



ИД «Академия Естествознания»

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал

№ 3 2024

---

---

# FUNDAMENTAL RESEARCH

Scientific journal

No. 3 2024



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	29.03.2024	Дата выхода номера	30.04.2024
Формат	60x90 1/8	Усл. печ. л.	10,25
Тираж	1000 экз.	Заказ	ФИ 2024/3

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	29.03.2024	Number issue date	30.04.2024
Format	60x90 1/8	Conditionally printed sheets	10,25
Circulation	1000 copies	Order	ФИ 2024/3

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

ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: СУЩНОСТЬ, ВИДЫ, РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Абузов А.Ю.</i> .....	8
ПОДХОДЫ К ПРИВЛЕЧЕНИЮ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ <i>Волкодавова Е.В.</i> .....	14
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Зайцева К.Н.</i> .....	19
ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА ОБЪЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ <i>Кузьмина О.Ю., Ретина Е.Г.</i> .....	24
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА ГЛОБАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Минакова И.В., Кубышкин С.Ю., Шумакова Ю.А.</i> .....	31
РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ ИСТОЧНИКОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА <i>Миргасимов Д.Р.</i> .....	37
КАТЕГОРИЗАЦИЯ ТОКЕНОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ <i>Никитина Н.В., Бойко Е.А., Бойко П.А.</i> .....	43
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ В РОССИИ <i>Сысоев Н.С., Мухамбеталиева О.Р.</i> .....	48

### Экономические науки (5.2.3 Региональная и отраслевая экономика)

#### СТАТЬИ

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ <i>Косинский П.Д., Юрзина Т.А.</i> .....	53
---	----

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИБИРСКИХ РЕГИОНОВ

*Пастухова Е.Я., Котов Р.М., Морозова Е.А.* ..... 58

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

*Поляков М.Б., Чуев С.В., Алексеева И.И., Куцевалова П.А.* ..... 64

ФАКТОРНЫЕ МОДЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЗАТРАТНОГО  
МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Райская М.В., Аксянова А.В.* ..... 72

ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИЙ МАРКЕТИНГ 5.0 И WEB 3.0  
В УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ПОВЕДЕНИЕМ  
ОНЛАЙН-РЫНКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Осадчая О.С.* ..... 77

## CONTENTS

### **Economic sciences (5.2.4 Finance, 5.2.5 World economy)**

#### **ARTICLES**

DIGITAL FINANCIAL ASSETS: ESSENCE, TYPES, DEVELOPMENT  
IN MODERN CONDITIONS

*Abuzov A.Yu.* ..... 8

APPROACHES TO ATTRACTING INVESTMENTS FOR PROJECT  
IMPLEMENTATION USING DIGITAL FINANCIAL ASSETS

*Volkodavova E.V.* ..... 14

CURRENT ASPECTS OF THE NEED TO MODERNIZE THE MANAGEMENT  
PROCEDURE FOR THE SYSTEM OF CAPITAL REPAIRS OF COMMON  
PROPERTY IN APARTMENT BUILDINGS IN THE ORENBURG REGION

*Zaytseva K.N.* ..... 19

THE INFLUENCE OF EXCHANGE RATE DYNAMICS ON THE  
VOLUME OF NATIONAL PRODUCTION: RETROSPECTIVE  
ANALYSIS OF ECONOMETRIC MODELS

*Kuzmina O.Yu., Repina E.G.* ..... 24

ENSURING FOOD SECURITY AS THE MOST IMPORTANT PROBLEM  
OF GLOBAL SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

*Minakova I.V., Kubyshkin S.Yu., Shumakova Yu.A.* ..... 31

DEVELOPING A CLASSIFICATION OF SOURCES AND INSTRUMENTS  
FOR FINANCING SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT

*Mirgasimov D.R.* ..... 37

TOKEN CATEGORIZATION IN THE FINANCIAL MARKET

*Nikitina N.V., Boyko E.A., Boyko P.A.* ..... 43

PROBLEMS OF IMPLEMENTATION AND PROSPECTS  
FOR DEVELOPMENT OF DIGITAL FINANCIAL ASSETS IN RUSSIA

*Sysoev N.S., Mukhambetalieva O.R.* ..... 48

### **Economic sciences (5.2.3 Regional and sectoral economics)**

#### **ARTICLES**

INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT COAL MINING REGION:  
PROBLEMS AND SOLUTIONS

*Kosinskiy P.D., Yurzina T.A.* ..... 53

SEX-AGE STRUCTURE OF THE POPULATION AS A FACTOR  
OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF SIBERIAN REGIONS

*Pastukhova E.Ya., Kotov R.M., Morozova E.A.* ..... 58

MEASURES OF STATE SUPPORT FOR THE ACTIVITIES  
OF YOUTH ASSOCIATIONS IN THE CITY OF MOSCOW

*Polyakov M.B., Chuev S.V., Alekseeva I.I., Kutsevalova P.A.* ..... 64

FACTOR MODELS OF THE EFFECTIVENESS OF THE COST  
MECHANISM OF INNOVATION ACTIVITY IN INDUSTRIES

*Rayskaya M.V., Aksyanova A.V.* ..... 72

INTEGRATION OF MARKETING 5.0 AND WEB 3.0 STRATEGIES  
INTO THE MANAGEMENT OF CONSUMER BEHAVIOR  
IN THE ONLINE MARKET FOR FURTHER EDUCATION

*Osadchaya O.S.* ..... 77

## СТАТЬИ

УДК 336:330.322  
DOI 10.17513/fr.43573

## ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: СУЩНОСТЬ, ВИДЫ, РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Абузов А.Ю.

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

**Аннотация.** Предметом исследования выступают цифровые финансовые активы. Их появление трансформирует структуру финансового рынка, предоставляет инвесторам новые инструменты для инвестирования, а компаниям – механизм привлечения средств без участия посредников. Малая изученность предмета исследования, недостаточная разработанность нормативно-правового регулирования актуализируют задачу оптимизации инвестиционных и иных финансовых рисков, связанных с обращением цифровых финансовых активов. Несмотря на достаточно широкую популярность цифровых финансовых активов, их развитие и применение, эмпирические исследования в этой области по-прежнему редки, в основном исследования датированы 2020-ми гг., а более полное понимание предметной области является недостающим компонентом существующих исследований. В этой статье разрабатывается расширенная классификация цифровых финансовых активов, основанная на всестороннем анализе научной и специализируемой литературы. Она позволяет читателю увидеть и понять широкое разнообразие, сущность, функционал и сферу применения цифровых финансовых активов. Также в работе представлена математическая модель, направленная на повышение доходности инвестиционного портфеля, в составе которого имеются классические и цифровые финансовые активы. Модель учитывает ограничения по риску, дополнительно можно установить ограничения по бюджету инвестора, а также по доле классических и цифровых финансовых активов.

**Ключевые слова:** цифровые финансовые активы, криптовалюта, токены, стейблкоины, оптимизация инвестиционного портфеля, математическая модель

## DIGITAL FINANCIAL ASSETS: ESSENCE, TYPES, DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS

Abuzov A.Yu.

Samara State Economic University, Samara, e-mail: Abuzov.Arthur@mail.ru

**Annotation.** The subject of the research is digital financial assets. Their emergence transforms the structure of the financial market, providing investors with new investment tools and companies with mechanisms for raising funds without intermediaries. The limited research on the subject and the insufficient development of regulatory frameworks highlight the need to optimize investment and other financial risks associated with the circulation of digital financial assets. Despite the relatively widespread popularity of digital financial assets, their development and application, empirical research in this area remains rare, with most studies dating back to the 2020s. A more comprehensive understanding of the subject area is a missing component in existing research. This article develops an expanded classification of digital financial assets based on a comprehensive analysis of scientific and specialized literature. It allows readers to see and understand the wide variety, essence, functionality, and scope of application of digital financial assets. The article also presents a mathematical model aimed at increasing the profitability of an investment portfolio, consisting of both traditional and digital financial assets. The model takes into account risk constraints, and additional constraints can be set on the investor's budget, as well as the proportion of traditional and digital financial assets.

**Keywords:** digital financial assets, cryptocurrency, tokens, stablecoins, optimization of investment portfolio, mathematical model

Последние два десятилетия рынок финансового капитала претерпевает цифровую трансформацию, которую именуют «финтех-революцией». Количество проектов, связанных с цифровыми финансовыми активами, в 2023 г. превысило 26000. Большая часть стартап-проектов связана с применением технологии блокчейна (две трети стартапов работают на Ethereum (36,3%), BDC (16,2%) или Solana (11,5%)) [1].

Цифровые финансовые активы (ЦФА) – это активы, которые существуют в цифровой форме и обычно основаны на технологии блокчейн или других децентрализованных технологиях [2].

Цифровой финансовый актив – это общий термин, который охватывает различные формы цифровых активов, созданных и обрабатываемых с использованием технологий блокчейна и криптографии [3].

Цифровые финансовые активы (ЦФА) – это новый инструмент для инвестиций на базе современных технологий: блокчейна и смарт-контрактов. Если говорить упрощенно, это цифровая оболочка, в которую можно «обернуть» самые разные активы – от долгов до драгметаллов [4].

По закону к ЦФА относят цифровые права, а именно денежные требования, возможность осуществления прав по эмис-



сионным ценным бумагам, право участия в капитале непубличного акционерного общества; право требования передачи эмиссионных ценных бумаг [5].

Цифровые финансовые активы могут быть разнообразными по своей природе и целям. Они включают в себя криптовалюты, токены, стейблкоины, смарт-контракты, децентрализованные финансовые инструменты (DeFi), децентрализованные автономные организации (DAO), производные цифровые активы, цифровые коллективные инвестиции и многое другое [6]. Изобретение блокчейна Биткойн впоследствии привело к развитию других технологий распределенного реестра (DLT), таких как Cardano, Ethereum, Ripple, Solana и т.д. [7]. Несмотря на банкротство FTX и проблемы с TerraUSD, не наблюдается сильного снижения доверия к цифровым финансовым активам. Одна из причин этого заключается в том, что на рынок ЦФА пришли институциональные инвесторы [8].

Финансовые инструменты и услуги, основанные на смарт-контрактах, называются «децентрализованными финансами» («DeFi») – концепцией, целью которой является предоставление финансовых услуг без каких-либо посредников [9]. Децентрализованные финансы (DeFi) стали активно развиваться с 2014 г. благодаря появлению Ethereum.

Децентрализованные финансы («DeFi») получили огромный импульс за последние три года благодаря использованию новых подходов к устранению посредничества финансовых учреждений в предоставлении финансовых услуг.

В отличие от централизованной финансовой системы, где финансовые операции проводятся финансовыми учреждениями в качестве посредников [10], такие децентрализованные модели направлены, на наш взгляд, на решение как минимум четырех проблем централизованной финансовой системы [11]:

1. Низкая доступность финансовых активов населению. Так, например, еще в 2021 г. около 1,4 млрд чел. во всем мире не имели доступа к банковским услугам, сейчас это число сокращено практически вдвое [12].

2. Скорость денежных переводов. Благодаря цифровым технологиям, скорость переводов сокращена до нескольких секунд.

3. Высокая стоимость транзакций. Цифровые технологии позволили снизить стоимость переводов, а во многих случаях сделать их бесплатными.

4. Функциональная несовместимость финансовых систем институтов на глобальном уровне. Для цифровых финансовых ак-

тивов практически не существуют трансграничные ограничения по их перемещению.

Целью статьи является разработка классификации цифровых финансовых активов, что будет способствовать принятию обоснованных инвестиционных решений, стратегий инвестирования с учетом различных характеристик и рисков цифровых активов.

### Материалы и методы исследования

Обзор цифровых финансовых активов проведен с применением классических методов научного исследования – анализа научной и специализированной литературы, синтеза, сравнения, систематизации.

Оптимизировать инвестиционный портфель в работе предлагается с применением математической модели. Это типичная задача оптимизации, которую можно решить с помощью методов оптимизации, например таких, как метод Лагранжа или методов численной оптимизации, например метода градиентного спуска.

### Результаты исследования и их обсуждение

Создание Bitcoin стало ключевым фактором активного развития цифровых финансовых активов, экосистемы криптовалют и блокчейна [13]. Цифровые финансовые активы разнообразны, их формы непрерывно трансформируются, появляются новые цифровые инструменты. На сегодняшний день нам представляется возможным выделить три основные технологии, на основе которых созданы цифровые финансовые активы – это криптовалюты, токены и стейблкоины.

Криптовалюта – это форма цифровой валюты, основанной на технологии блокчейн. Она используется в качестве средства обмена, хранения стоимости и проведения финансовых операций в интернете. Изначально считалось, что отсутствие влияния правительств, банков и других централизованных институтов позволяет криптовалютам функционировать независимо от географических и политических границ. Однако события 2022–2023 гг. показали, что обращение криптовалют можно регулировать посредством влияния на криптобиржи. Как показала практика, многие криптобиржи на рынке России перестали работать, некоторые стали блокировать пользователей из России [14].

Главный нерешенный вопрос на мировом уровне на сегодняшний день – является ли криптовалюта ценной бумагой. В CFTC криптовалюту считают товаром [15]. По крайней мере, к такой категории регулятор отнес биткойн, Litecoin и Ethereum.

Первые два работают на PoW, а ETH – на PoS. Вероятно, что CFTC может отнести к товарам и другие криптовалюты на этих алгоритмах.

В SEC считают, что все криптовалюты кроме биткоина – ценные бумаги. А значит, к ним нужно применять те же правила, какие прописаны для ценных бумаг: регистрировать у регулятора и платить налоги по особой схеме [16].

Токен – это цифровой актив, который представляет собой право на определенные услуги, активы или привилегии в рамках какого-либо проекта. Права, предоставляемые токеном, могут варьироваться в зависимости от его назначения и контекста.

Стейблкоин – это вид криптовалюты, ценность которой привязана к стабильному активу, такому как национальная валюта (например, доллар США), драгоценные металлы или другие активы.

С 1 января 2021 г. в России приняли новые правила. Они разрешают цифровые активы, но запрещают монеты и токены в качестве платежного средства. С криптовалютой можно совершать практически любые операции, но расплачиваться цифровыми активами гражданам РФ нельзя [17].

Каждая блокчейн-платформа имеет свои собственные стандарты токенов и протоколы, которые определяют создание, передачу и управление цифровыми активами на их основе [18]. Приведенные примеры

представляют лишь небольшую часть возможных блокчейн-платформ, на основе которых можно систематизировать цифровые финансовые активы. В действительности существует множество других блокчейн-платформ, каждая из которых предлагает свои уникальные функции и возможности. По состоянию на 2024 г. к наиболее известным следует отнести Cardano (Кардано), Tezos (Тезос), Avalanche (Аваланч), Cosmos (Космос), Algorand (Алгоранд), Hedera Hashgraph (Хедера Хэшграф), EOS (ЕОС), Tron (Трон), NEM (НЕМ), VeChain (Вейчейн), ICON (Айкон), Harmony (Хармони) [19].

Цифровые финансовые активы, как и другие активы, можно классифицировать по уровню ликвидности, степени риска, стабильности цены, возможности и степени регулируемости.

Классификация цифровых финансовых активов по специфическим для них признакам представлена в таблице.

Классификация ЦФА не является исчерпывающей, их можно также систематизировать по объемам совершаемых с помощью них операций, по преобладающей сфере их применения или доминирующим участникам и т.д.

Цифровые финансовые активы могут выполнять разные функции, таким образом, по назначению их можно классифицировать на инвестиционные активы, платежные средства и утилитарные токены.

Классификация цифровых финансовых активов

Классификационный признак	Разновидность	Сущность и содержание активов
По типу технологии	Криптовалюты	Активы, которые используют криптографию и децентрализованные сети для обеспечения безопасности транзакций
	Токены	Цифровые активы, созданные на базе блокчейна, представляющие собой право на НМА
	Стейблкоины	Криптовалюты, цена которых привязана к стоимости других активов, обычно фиатных валют или драгоценных металлов
В зависимости от блокчейн-платформы, на которой они основаны*	Ethereum (Эфириум)	Эфириум является доминирующей платформой на сегодняшний день по количеству финансовых транзакций. Здесь следует выделить ERC-20 токены, которые используются для создания различных цифровых активов, включая криптовалюты и токены утилиты; ERC-721 токены, используемые в цифровых коллекционных предметах, играх и др.
	Binance Smart Chain (Бинанс Смарт Чейн)	Альтернатива Эфириуму. Применяются BEP-20 токены – стандарт токенов на Бинанс Смарт Чейн, аналогичный ERC-20 на Эфириуме, используемый для создания различных цифровых активов.
	Solana (Солана)	Блокчейн-платформа, предназначенная для создания и запуска децентрализованных приложений по управлению цифровыми активами
	Polkadot (Полкадот)	Полкадот – это набор инструментов, которые позволяют различным блокчейн-сетям взаимодействовать между собой.

Окончание табл.

Классификационный признак	Разновидность	Сущность и содержание активов
По назначению	Инвестиционные активы	Активы, приобретаемые с целью инвестирования, в том числе криптовалюты и цифровые ценные бумаги. Так, например, на рынке появился синтетический актив – это токенизированный производный инструмент, который имитирует стоимость другого актива с использованием оракулов данных (например, Synthetix).
	Платежные средства	Активы, используемые для проведения транзакций и платежей, например, криптовалюты и стейблкоины. Для стабилизации курса цифровых финансов созданы различные типы стейблкоинов, которые могут быть обеспечены бумажной валютой (например, USD Coin), товаром (например, Digix Gold), криптовалютой (например, DAI). Но также существуют и необеспеченные (например, Ampleforth).
	Утилитарные токены	Токены, предоставляющие доступ к определенным услугам или функциям в децентрализованных сетях или приложениях
По степени централизации	Децентрализованные активы	Активы, управление которыми осуществляется децентрализованными сетями или протоколами блокчейн
	Централизованные активы	Активы, управление которыми осуществляется централизованными организациями или лицами
По методу выпуска	Инициальные монетные предложения (ICO)	Метод выпуска новых токенов или монет, когда компания или проект привлекает инвестиции, предлагая свои цифровые активы в обмен на криптовалюту или фиатные деньги
	Смарт-контракты	Токены, которые создаются и выпускаются автоматически на основе условий, описанных в смарт-контракте
По сектору применения	Финансовые активы	Цифровые активы, связанные с финансовой сферой, например, криптовалюты и цифровые ценные бумаги
	Недвижимость	Токены, представляющие долю в недвижимости, позволяющие инвесторам принимать участие в собственности недвижимости через блокчейн
	Искусство и коллекционирование	Цифровые активы, представляющие ценность в искусстве или коллекционных предметах, например, токены, представляющие цифровые произведения искусства
По механизму ценообразования	Фиксированная цена	ЦФА имеют стабильную цену, которая обычно привязана к определенному активу или алгоритму. Например, стейблкоины, такие как Tether (USDT)
	Рыночная цена	Цены на эти ЦФА определяются на основе спроса и предложения на рынке. Криптовалюты, такие как Bitcoin (BTC) и Ethereum (ETH), являются примерами ЦФА с рыночной ценой
	Цена, установленная алгоритмом	Некоторые ЦФА имеют цену, которая устанавливается с использованием алгоритмов и протоколов. Например, цена токена в DeFi-проектах может быть определена алгоритмами ликвидности или другими алгоритмами, учитывающими различные факторы
	Цена, установленная участниками	В децентрализованных автономных организациях (DAO) цены на токены и принятие решений могут зависеть от голосования и участия членов сообщества
	Цена, определяемая внешними данными	Некоторые ЦФА имеют цену, которая зависит от внешних данных или событий. Например, некоторые NFT могут иметь цену, которая зависит от степени развития искусственного интеллекта или других факторов, связанных с уникальностью ЦФА и спросом на него
По степени анонимности	Анонимные активы	Активы, транзакции с которыми полностью анонимны и не требуют идентификации пользователей
	Псевдоанонимные активы	Активы, транзакции с которыми псевдоанонимны и требуют минимальной идентификации
По типу блокчейна	Публичные блокчейны	Активы, созданные на публичных, децентрализованных блокчейнах, доступных для всех участников сети
	Приватные блокчейны	Активы, созданные на приватных или разрешенных блокчейнах, доступных только для определенных участников

Источник: составлено автором.

Примечание: \* – представлен неполный перечень блокчейн-платформ.

В 2020 г. в России приняли закон о цифровых финансовых активах [5]. С 2022 г. компании начали выпускать ЦФА, а в 2024 г. объем рынка таких активов может достичь триллиона рублей. В настоящее время цифровые активы не используются для оплаты товаров и услуг. Поэтому безналичные и электронные платежные средства, а также бездокументарные эмиссионные ценные бумаги не считаются ЦФА [20].

Сейчас ЦФА в России обращаются под надзором Центрального банка, при этом многие ЦФА доступны и неквалифицированным инвесторам [7]. Дальнейшее расширение сфер применения ЦФА в России во многом зависит от совершенствования законодательства, качества и эффективности взаимодействия государства с частными ИТ-организациями [21], развития цифрового пространства и повышения степени цифрового обеспечения.

Учитывая низкий уровень и несовершенство правового регулирования ЦФА в силу малоизученной природы их функционирования в широких слоях инвесторов, финансовых специалистов и других заинтересованных лиц, считаем, что в современных условиях российским инвесторам

стоит присмотреться к менее прикованным ЦФА. Это могут быть:

– стейблкоины, стоимость которых, как правило, привязана к фиатной валюте или другому активу с фиксированной ценой (Tether (USDT), USD Coin (USDC), TrueUSD (TUSD) и Dai (DAI)). Однако современные геополитические условия и непредсказуемость курса иностранных валют ставит под сомнение выбор этого актива для среднесрочного и долгосрочного инвестирования;

– криптовалюты с крупной рыночной капитализацией (Bitcoin (BTC) и Ethereum (ETH) часто считаются более стабильными и менее подверженными риску в долгосрочной перспективе [22];

– индексные фонды криптовалют представляют собой портфели, состоящие из нескольких различных криптовалют, что позволяет диверсифицировать риски [23].

Представим математическую модель портфельного управления с целью максимизации ожидаемой доходности при ограничении по риску.

Предположим, что есть  $N$  различных цифровых финансовых активов (ЦФА), в которые можно инвестировать.

$$\left\{ \begin{array}{l} R_p = \sum_{i=1}^N w_i \mu_i + \sum_{j=1}^M w_j \mu_j \rightarrow \max; \\ \sum_{i=1}^N w_i + \sum_{j=1}^M w_j = 1; \\ \sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M w_i * w_j * \sigma_i * \sigma_j * \rho_{ij}} \leq Risk\ Limit \end{array} \right. , \quad (1)$$

где  $R_p$  – ожидаемая доходность портфеля;

$w_i$  – вес цифровых активов  $i$  в портфеле инвестора;

$w_j$  – вес классических активов  $j$  в портфеле инвестора;

$\mu_i, \mu_j$  – ожидаемая доходность активов  $i$  и  $j$ ;

$\sigma_p$  – стандартное отклонение (риск) портфеля;

$\rho_{ij}$  – коэффициент ковариации между доходностями активов  $i$  и  $j$ .

$N$  – количество цифровых финансовых активов  $i$  в портфеле;

$M$  – количество классических активов  $j$  в портфеле.

Дополнительно можно установить ограничения по бюджету инвестора, а также по доле классических и цифровых финансовых активов. Коэффициент ковариации

между доходностями активов  $i$  и  $j$  можно рассчитать по следующей формуле:

$$\rho_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n (R_{ik} - \bar{R}_i)(R_{jk} - \bar{R}_j)}{n-1}, \quad (2)$$

где  $R_{ik}$  и  $R_{jk}$  – значения фактической доходности активов  $i$  и  $j$  соответственно за определенный период времени  $k$ ;

$\bar{R}_i$  и  $\bar{R}_j$  – средние значения фактической доходности активов  $i$  и  $j$  за данный период;

$n$  – количество наблюдений (временной период).

Расчет ковариации может быть осуществлен с помощью цифровых программ или пакетов, например таких, как Python с библиотекой Pandas или R.

## Заключение

По итогам исследования можно сказать, что ЦФА – это аналоги уже существующих и привычных финансовых активов, созданных с помощью новых цифровых технологий. Децентрализованный характер их функционирования расширяет сферу применения ЦФА. При этом разнообразие ЦФА с каждым годом непрерывно увеличивается.

Несовершенство правового регулирования, а также децентрализованный характер их обращения повышает риски инвестирования в ЦФА, однако и оставляется в стороне не имеет смысла на фоне развития законодательства, а также открывающихся возможностей при их использовании. Основным преимуществом ЦФА в современных условиях, на наш взгляд, является отсутствие трансграничных ограничений по их перемещению.

Неквалифицированным инвесторам стоит обратить внимание на ЦФА с фиксированной стоимостью, криптовалюты с высокой капитализацией и индексным фондом криптовалют.

## Список литературы

- 43 Fintech Statistics For 2024 (Startups, Financials & Trends). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.demandsage.com/fintech-startups-statistics> (дата обращения: 04.02.2024).
- Краткий гид по Цифровым Финансовым Активам в России – Деньги на vc.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/money/734213-kratkiy-gid-po-cifrovym-finansovym-aktivam-v-rossii> (дата обращения: 04.02.2024).
- Цифровые финансовые активы: чем похожи на биржевые и как проходит выпуск. РБК Инвестиции. [Электронный ресурс]. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/63778d5f9a7947b5ff8d1f34> (дата обращения: 04.02.2024).
- ЦФА: что это, виды, примеры, закон, как инвестировать и выпускать цифровые активы. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.tinkoff.ru/guide/digital-financial-assets/> (дата обращения: 04.02.2024).
- Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 04.02.2024).
- Абузов А.Ю. Децентрализованные финансы: предпосылки и перспективы развития // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 8. С. 2675–2690. DOI: 10.18334/ce.17.8.118736.
- ЦФА.РФ – Цифровые Финансовые Активы. [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--80a3bf.xn--p1ai/> (дата обращения: 04.02.2024).
- Puschmann Th., Huang-Sui M. A taxonomy for decentralized finance. International Review of Financial Analysis. 2024. Vol. 92. 103083. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521924000152> (дата обращения: 04.02.2024).
- Financial Stability Board. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fsb.org/> (дата обращения: 02.02.2024).
- Коновалова М.Е. Государственные стратегии структурных преобразований системы общественного воспроизводства в условиях модернизации российской экономики // Научное обозрение. 2014. № 5. С. 245–252.
- Catalini Ch., Gans J.S. Some Simple Economics of the Blockchain // Rotman School of Management. 2019. 2874598. DOI: 10.2139/ssrn.2874598.
- Demirgüç-Kunt A. et al. The Global Findex Database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19. World Bank Publications. 2022. [Электронный ресурс]. URL: [https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=ZtiVEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&ots=h u2l-T\\_xg8&sig=F73BV0qnYFaUobfwGsFeJ936FeE&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?hl=ru&lr=&id=ZtiVEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&ots=h u2l-T_xg8&sig=F73BV0qnYFaUobfwGsFeJ936FeE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (дата обращения: 01.02.2024).
- Konovalova M.E., Kuzmina O.Y., Zhironkin S.A. Digital Technologies as a Factor of Expanding the Investment Opportunities of Business Entities // Digital Age: Chances, Challenges and Future. Springer Nature. 2020. P. 180–188. DOI: 10.1007/978-3-030-27015-5\_23.
- Блокировка Криптобирж: Чем Пользоваться в Феврале 2024 года? [Электронный ресурс]. URL: [https://www.obmenthb.com/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA-%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6-%D1%87%D0%B5%D0%BC-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D0%BC/#\\_\\_\\_\\_\\_2024](https://www.obmenthb.com/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA-%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6-%D1%87%D0%B5%D0%BC-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D0%BC/#_____2024) (дата обращения: 02.02.2024).
- SEC Chair Gary Gensler discusses potential crypto regulation and stablecoins. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cnbc.com/video/2022/06/27/sec-chair-gary-gensler-discusses-potential-crypto-regulation-and-stablecoins.html> (дата обращения: 04.02.2024).
- Switzerland Crypto Regulation Guide–2023 | The Sumsuber. [Электронный ресурс]. URL: <https://sumsub.com/blog/switzerland-crypto-regulation-guide-2023/> (дата обращения: 04.02.2024).
- Блокчейн в России в 2024 году – как развивается технология и кто ее уже применяет, популярные проекты. [Электронный ресурс]. URL: [https://crypto.ru/blockchain-v-rossii/?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://crypto.ru/blockchain-v-rossii/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru) (дата обращения: 04.02.2024).
- Наугольнова И.А. Менеджмент 4.0: эволюция и инновации в управлении организацией в цифровую эпоху // Теория и практика общественного развития. 2023. № 6 (182). С. 220–226. DOI: 10.24158/tpor.2023.6.28.
- Top 10 Blockchain Platforms In 2023 – Top 10 Blockchain Platforms In 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://blockchain-council.gitbook.io/blockchain-technology/> (дата обращения: 29.02.2024).
- Цифровые финансовые активы и их операторы. Банк России. [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/finm-infrastructure/digital\\_oper/](https://cbr.ru/finm-infrastructure/digital_oper/) (дата обращения: 01.02.2024).
- Наугольнова И.А. Формы реализации государственно-частного и муниципально-частного партнерства // Актуальные проблемы экономики современной России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (Йошкар-Ола, 25 марта 2019 г.). Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2019. С. 157–160.
- Eskandari S., Moosavi S., Clark J. Sok: Transparent dishonesty: front-running attacks on blockchain // Financial Cryptography and Data Security: FC 2019 International Workshops, VOTING and WTSC, St. Kitts, St. Kitts and Nevis. Springer International Publishing. 2020. С. 170–189.
- Fusion FSN whitepapers – whitepaper.io. [Электронный ресурс]. URL: <https://whitepaper.io/coin/fusion> (дата обращения: 04.02.2024).

УДК 336.581:330.322  
DOI 10.17513/fr.43574

## ПОДХОДЫ К ПРИВЛЕЧЕНИЮ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

Волкодавова Е.В.

ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара,  
e-mail: [vev.sseu@gmail.com](mailto:vev.sseu@gmail.com)

**Аннотация.** Активное развитие финансового рынка, появление цифровых финансовых активов и их широкое разнообразие привели к появлению новых инструментов для привлечения финансирования в новые или действующие проекты, которые способствуют глобализации этого процесса, а также упрощению процедуры привлечения средств от широкого круга лиц без необходимости размещения акций компании на фондовом рынке. В статье рассмотрены два наиболее востребованных в ближайшем будущем на российском рынке, по мнению автора, подходы к привлечению инвестиций в проекты посредством выпуска цифровых финансовых активов – токенов. В работе описаны ключевые отличительные черты, преимущества и ограничения каждого метода, а также общий алгоритм привлечения инвестиций в проект через первичное размещение монет и первичное размещение токенизированных ценных бумаг. Представлены математические формулы по обоснованию первичной стоимости токена и ожидаемой нормы доходности инвестиций при привлечении финансирования для каждого подхода. Результаты исследования могут быть полезны начинающим и крупным инвесторам, организаторам стартап-проектов, специалистам по управлению финансовыми активами, экономистам, государственным органам при разработке стратегий и программ финансирования проектов.

**Ключевые слова:** цифровые финансовые активы, первичное размещение монет, первичное размещение токенизированных ценных бумаг, токенизированные ценные бумаги, токен

## APPROACHES TO ATTRACTING INVESTMENTS FOR PROJECT IMPLEMENTATION USING DIGITAL FINANCIAL ASSETS

Volkodavova E.V.

*Samara State University of Economics, Samara, e-mail: [vev.sseu@gmail.com](mailto:vev.sseu@gmail.com)*

**Annotation.** The active development of the financial market, the emergence of digital financial assets and their wide variety have led to the emergence of new tools for attracting financing to new or existing projects that contribute to the globalization of this process, as well as simplifying the procedure for raising funds from a wide range of individuals without the need to place company shares on the stock market. The article considers two of the most in-demand approaches in the Russian market in the near future, according to the author, to attract investment in projects through the issuance of digital financial assets – tokens. The paper describes the key distinguishing features, advantages and limitations of each method, as well as a general algorithm for attracting investments into the project through the initial placement of coins and the initial placement of thin-lined securities. Mathematical formulas are presented to substantiate the primary value of the token and the expected rate of return on investment when attracting financing for each approach. The results of the study can be useful for beginners and large investors, startup project organizers, financial asset management specialists, economists, and government agencies in developing strategies and programs for financing projects.

**Keywords:** digital financial assets, initial coin offering, initial placement of thin-lined securities, thin-lined securities, token

Привлечение инвестиций в проекты стартапов и действующие предприятия является ключевым фактором для стимулирования инноваций и развития промышленности в стране [1]. Инвестиции также играют важную роль в реализации проектов государственно-частного партнерства [2], развитии малого бизнеса [3].

Развитие инноваций на финансовом рынке, прогресс в области промышленных и корпоративных технологий блокчейна способствовали появлению новых механизмов финансирования проектной деятельности [4, 5]. Блокчейн – это революционная, децентрализованная, воспроизводимая технология распределенного реестра. Технология блокчейна опирается на алгорит-

мические блоки, содержащие информацию о транзакциях, которые соединяются и проверяются в хронологическом порядке и образуют цепочку, содержащую постоянные, неизменяемые, прозрачные и защищенные от несанкционированного доступа записи. Все технологии на основе блокчейна значительно уменьшают транзакционные издержки, а также время их выполнения. Эта децентрализованная цифровая технология применима практически к любой отрасли и потенциально может стать прорывной инновацией настолько, что появление решений на основе блокчейна положило начало так называемой Четвертой промышленной революции, или Индустрии 4.0. За последние пятнадцать лет эта технология доказала

свою потенциальную способность изменить способ организации современных финансовых транзакций с точки зрения роли посредников, средств платежа, управления активами, процессами клиринга и расчетов, сделок с недвижимостью, страхованием, государственными закупками и многое другое [6].

Цифровизация позволила развивать и повышать гибкость финансовых транзакций за счет использования технологических инструментов. Появилось большое разнообразие цифровых финансовых активов в обращении – это криптовалюты, стейблкоины, токены долговых обязательств, токенизированные ценные бумаги и др. Финтех стал переломным моментом для предпринимателей и компаний, предоставив им инновационные решения для доступа к финансированию, оптимизации процессов финансового управления, расширения рынков и повышения прозрачности финансовых транзакций.

Новые механизмы финансирования, такие как первичное размещение монет (Initial Coin Offerings (ICO)) и первичное размещение токенизированных ценных бумаг (Security Token Offerings (STO)), являются новыми элементами, вызывающими в последние годы растущий исследовательский интерес. В эпоху цифровизации значимость блокчейна, понимаемого как инструмент, способный повысить прозрачность и безопасность финансовой системы, значительно возросла, поскольку блоки цепочки финансовых транзакций криптографически связаны, и эта функция исключает возможность манипулирования данными, распространенную в централизованных системах.

Несмотря на популярность ICO в технологически развитых странах и значительный рост научной литературы по этой новой форме финансирования инвестиционных проектов, ряд ключевых вопросов остается открытым. Главный из них заключается в том, следует ли отдавать предпочтение ICO альтернативным способам финансирования.

Низкий уровень финансовой грамотности, несовершенство нормативно-право-

вого регулирования децентрализованных цифровых финансовых активов способствуют тому, что в России практически не используются инновационные подходы к привлечению инвестиций в стартап-проекты и действующие предприятия. Однако такие методы есть, механизмы регулирования привлечения инвестиций посредством выпуска цифровых финансовых активов постоянно совершенствуются [7], а главным их преимуществом является скорость привлечения средств, а также безграничность проведения финансовых транзакций и возможность участия в проектах инвесторов из разных стран.

Целью статьи является представление сравнительной оценки методов привлечения финансирования в проекты посредством выпуска цифровых финансовых активов через первичное размещение монет и первичное размещение токенизированных ценных бумаг, а также разработка математических моделей по обоснованию первичной стоимости токена и уровня доходности инвестора.

#### Материалы и методы исследования

В качестве основных автор применила: методы комплексного и системного анализа, которые позволили: выявить ключевые элементы и алгоритмы изменения моделей инвестирования, актуальные в современных условиях ведения бизнеса; концепцию рационального поведения рыночных субъектов, позволяющую обосновать варианты инвестирования с использованием цифровых финансовых активов.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время компании могут использовать цифровые финансовые активы для привлечения инвестиций на стадии стартапа или расширения бизнеса через первичное размещение монет (ICO) или первичное размещение токенизированных ценных бумаг (STO) (рис. 1).



Рис. 1. Преимущества привлечения финансирования в проектную деятельность посредством ICO

Токены, выпущенные в рамках ICO, обычно являются криптовалютными токенами или утилитарными токенами. ICO позволяет компаниям быстро привлечь средства от широкой аудитории инвесторов без необходимости прохождения сложной процедуры традиционного IPO. ICO обеспечивает доступ к мировому рынку капитала, позволяя компаниям привлекать инвестиции из различных стран без географических ограничений. Инвесторы могут легко и быстро приобретать токены, используя криптовалюту, что упрощает процесс инвестирования и повышает доступность для широкой аудитории.

ICO в последнее время пережило взрывной рост в сфере предпринимательских финансов. Посредством этого нового метода финансирования проектов успешно привлечены огромные суммы средств как для действующих предприятий, так и для стартап-проектов. Используя эту модель, предприниматели могут обойти весьма длительные и регулируемые процессы, связанные с привлечением средств из традиционных источников (фонды венчурного финансирования, коммерческие банки и др). Кроме того, ICO позволяет предпринимателям привлекать капитал с практически нулевыми транзакционными издержками за счет отсутствия посредников. По сравнению с более поздними моделями привлечения финансовых средств, такими как первичное размещение токенизированных ценных бумаг и первичное предложение обмена (IEO), процедуры ICO подчинены менее жестким правилам и не контролируются строго регулирующими органами, что делает их особенно привлекательными для стартап-проектов. Более того, развитие новых методов привлечения инвестиций посредством применения цифровых финансовых активов способствует глобализации российского финансового

рынка, несмотря на санкционное давление на институциональных игроков.

ICO часто осуществляются без регулирования и не предоставляют инвесторам права на долю в компании или какие-либо гарантии, что является основным риском и недостатком этого метода финансирования [8]. Этот факт побудил к разработке иных способов финансирования проекта с наименьшими рисками. Одним из таких является метод привлечения финансирования в проект – первичное размещение токенизированных ценных бумаг. Преимущества привлечения финансирования посредством STO отобращены на рис. 2.

Токены, выпущенные в рамках STO, являются ценными бумагами и, соответственно, попадают под соответствующее нормативно-правовое регулирование. Ценные бумаги, выпущенные в рамках STO, как правило, должны быть обеспечены реальными активами, что делает их более привлекательными для инвесторов с точки зрения минимизации рисков.

Рынок STO только развивается, тем не менее он демонстрирует многообещающие перспективы в сфере корпоративных финансов.

STO позволяют компаниям привлекать финансирование посредством выпуска криптографических токенов, преимуществами которого являются немедленная передача права на актив, быстрый клиринг и расчет, прозрачность финансовых операций, гарантированная блокчейн-технологиями.

Проведение STO обычно требует больших затрат времени и финансовых ресурсов на выпуск цифровых активов, что может замедлить процесс привлечения средств. В современных геополитических условиях STO может быть недоступен для инвесторов из некоторых стран из-за действующих ограничений или требований к аккредитации инвесторов.



Рис. 2. Преимущества привлечения финансирования в проектную деятельность посредством STO



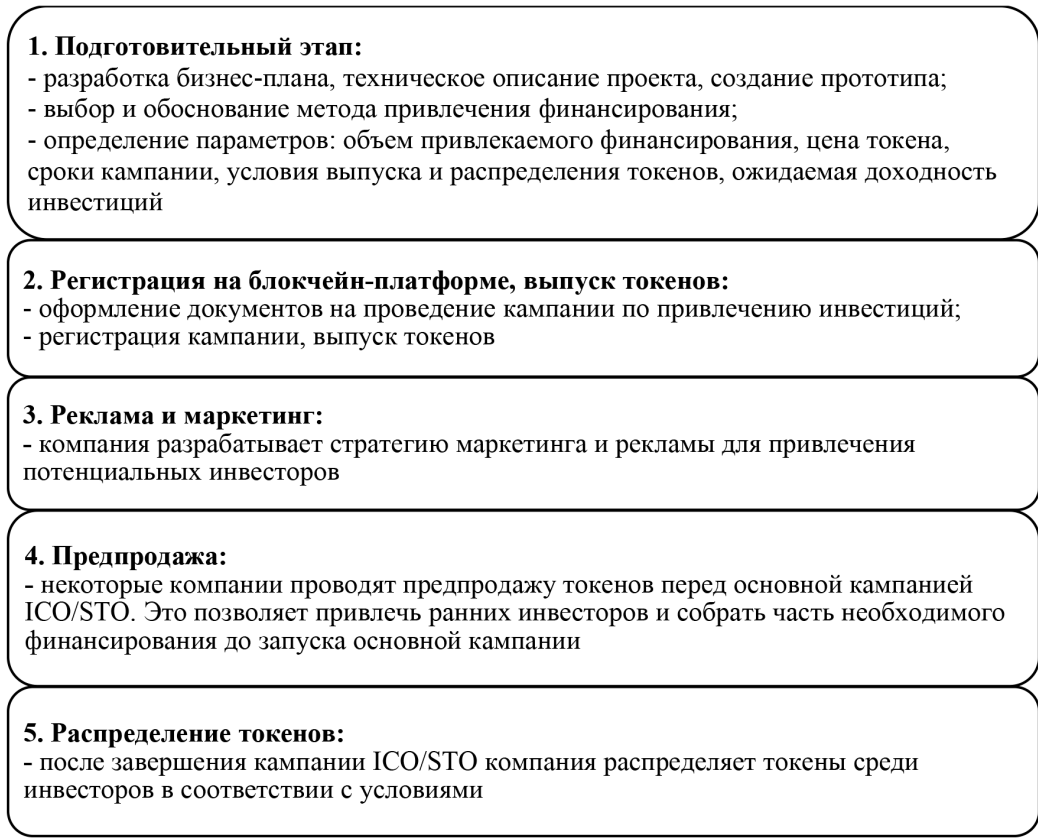


Рис. 3. Общий алгоритм для привлечения финансирования в проект

Таким образом, основное отличие между методами привлечения инвестиций в проект ICO и STO заключается в том, что посредством ICO выпускаются утилитарные или криптовалютные токены, не предоставляющие права на бизнес или долю в прибыли компании, в то время как метод STO предполагает выпуск цифровых ценных бумаг, обеспеченных реальными активами. При этом для проведения STO компания не обязательно должна уже торговаться на фондовом рынке.

Общий алгоритм для привлечения финансирования в проект представлен на рис. 3.

Двумя основными параметрами при отборе инвестиционных проектов для большинства инвесторов являются ожидаемая доходность инвестиций и риски.

Поскольку STO представляют собой ценные бумаги, их обоснование доходности может быть более схоже с традиционными финансовыми инструментами, такими как акции или облигации. В то время как обоснование доходности для ICO может быть связано с оценкой перспективного роста цены токена в будущем.

Для обоснования доходности STO можно использовать классическую модель оцен-

ки дивидендной доходности (Discounted Cash Flow (DCF)). В этой модели оценивается приведенная стоимость всех будущих дивидендов, которые инвестор ожидает получить от владения токеном.

Тогда первоначальная стоимость токена  $P_0$  на момент начала STO может быть оценена как

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}, \quad (1)$$

где  $D_i$  – дивиденды, выплачиваемые в период  $i$ ;  $r$  – требуемая доходность инвестора.

В модели для обоснования доходности STO требуемая норма доходности инвестора может быть обоснована с использованием модели CAPM (Capital Asset Pricing Model) или аналогичных методов оценки стоимости капитала [9].

CAPM – это широко распространенная финансовая модель, которая используется для оценки ожидаемой доходности актива, учитывая его систематический риск и премию за риск. Эта модель выражается формулой

$$E_R = r_f + \beta(r_m - r_f), \quad (2)$$

где  $E_R$  – ожидаемая доходность;

$r_f$  – безрисковая ставка;  
 $\beta$  – бета-актив (мера систематического риска);

$r_m$  – ожидаемая рыночная доходность.

Коэффициент  $\beta$ , как правило, рассчитывается по каждой отрасли и отслеживается аналитиками фондовых бирж. Чтобы определить ожидаемую рыночную доходность для CAPM-модели, обычно используются исторические данные или прогнозы аналитиков. В качестве безрисковой ставки чаще всего берется доходность государственных облигаций с тем же сроком погашения, что и длительность реализуемого проекта [10].

В ICO инвесторы обычно приобретают токены, которые могут предоставлять доступ к продукту или услуге проекта, но часто не имеют финансовой ценности.

Начальная цена токена  $P_0$  может быть определена как

$$P_0 = V_0 / N, \quad (3)$$

где  $V_0$  – оценочная стоимость продукта или услуги проекта на начало его реализации;

$N$  – общее количество токенов, которые будут выпущены в рамках ICO.

Наиболее подходящей моделью оценки доходности токенов в рамках ICO может выступать модель оценки доходности на основе капитализации рыночной стоимости (Market Capitalization-Based Returns Model). Эта модель предполагает оценку доходности на основе ожидаемого роста рыночной капитализации проекта в будущем, учитывая прогнозируемый рост цены токена на рынке, ожидаемый объем торговли токеном на рынке.

Математически эта модель может быть выражена так

$$E_R = (P_n - P_0) / P_0, \quad (4)$$

где  $P_n$  – прогнозируемая цена токена через  $n$  периодов времени.

### Заключение

В мире, который становится все более цифровым и глобализованным, инвестиции стали более доступными и диверсифицированными, чем когда-либо прежде. Пандемия COVID-19 послужила катализатором внедрения технологий распределенного реестра, подчеркнув как инфраструктурные недостатки традиционной банковской системы, так и проложив путь для цифровых финансовых решений, не предполагающих прямого взаимодействия с клиентами. Геополитические события последних лет обострили потребность в осуществлении трансграничных платежей без участия посредников и регулирующих органов, что

способствовало резкому росту на популярность новых подходов к финансированию проектов.

Привлечение инвестиций в проект посредством проведения кампании ICO или STO не является кардинально отличающимся по самой сути подходом от привычных инструментов. Ключевыми преимуществами методов являются:

– возможность участия широкого круга лиц, а также привлечения финансирования в проект от инвесторов разных стран;

– отсутствие необходимости проведения IPO для выпуска токенов, приравняемых к ценным бумагам.

Применение этих методов, актуальных на современном этапе инвестиционной активности, позволит повысить не только число акторов глобального инвестиционного рынка, но и степень его активности.

### Список литературы

1. Мартянов К.П., Мартянова Л.Д., Наугольнова И.А. Ключевые проблемы промышленных предприятий в современных геополитических условиях // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции (Москва, 27 декабря 2022 г.). М.: Печатный цех, 2022. С. 338–342.
2. Наугольнова И.А. Проблемы привлечения инвестиций в проекты ГЧП и МЧП в промышленности // Экономические отношения. 2019. Т. 9, № 3. С. 2061–2078. DOI: 10.18334/ео.9.3.41050.
3. Бессонов И.С. Региональная инфраструктура поддержки малых предприятий // Экономика и предпринимательство. 2023. № 6 (155). С. 573–578. DOI: 10.34925/EIP.2023.155.6.100.
4. Коновалова М.Е. Научно-технический прогресс как структурообразующий фактор воспроизводственного процесса // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета (РГТЭУ). 2009. № 1 (28). С. 38–45.
5. Абузов А.Ю. Децентрализованные финансы: предпосылки и перспективы развития // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 8. С. 2675–2690. DOI: 10.18334/се.17.8.118736.
6. Patel R., Migliavacca M., Oriani M.E. Blockchain in banking and finance: A bibliometric review. Research in International Business and Finance. 2022. Vol. 62. 101718. DOI: 10.1016/j.ribaf.2022.101718.
7. Konovalova M.E., Kuzmina O.Y., Zhironkin S.A. Digital Technologies as a Factor of Expanding the Investment Opportunities of Business Entities // Digital Age: Chances, Challenges and Future. Springer Nature. 2020. P. 180–188. DOI: 10.1007/978-3-030-27015-5\_23.
8. Никитина Н.В., Балановская А.В., Кандидат А.В. Типы угроз системы информационной безопасности предприятия // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 8 (130). С. 48–56.
9. Коновалова М.Е., Абузов А.Ю. Математическая модель оптимизации портфеля инвестиций с учетом риска и финансовых ограничений в управлении предприятием // Фундаментальные исследования. 2024. № 1. С. 20–24. DOI: 10.17513/ф.43551.
10. Абузов А.Ю. Особенности портфельного инвестирования на российском рынке ценных бумаг // Актуальные вопросы современной науки: теория и практика научных исследований. 2017. С. 347–351.

УДК 336.13.012.24:332.812.123  
DOI 10.17513/fr.43575

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Зайцева К.Н.

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: 130480@bk.ru*

**Аннотация.** В статье анализируется зависимость финансовой устойчивости системы капитального ремонта общедомового имущества в жилых зданиях, расположенных на территории Оренбургской области, от различных организационно-технологических и организационных решений. Целями исследования выступают выявление факторов, снижающих финансовую устойчивость региональной программы «Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Оренбургской области, в 2014–2043 годах», а также разработка модернизационных мероприятий, направленных на устранение выявленных рисков и достижение целевых показателей. В качестве аналитических данных выступили материалы официальных отчетов некоммерческой организации «Фонд модернизации ЖКХ Оренбургской области» в рамках выполнения региональной программы по проведению капитального ремонта общедомового имущества в Оренбуржье в 2014–2043 гг. Предложенные модернизационные мероприятия системы управления капитальным ремонтом будут способствовать достижению запрогнозированных показателей региональной программы капитального ремонта общедомового имущества, могут быть использованы управляющими и инвестиционно-строительными компаниями для повышения экономического эффекта от проводимых ремонтных мероприятий жилого фонда и снижения эксплуатационных затрат собственников, а также структурами государственных и региональных органов власти в сфере жилищного строительства, региональными операторами при формировании и распределении средств фонда капитального ремонта.

**Ключевые слова:** капитальный ремонт, финансовая устойчивость, общее имущество в многоквартирных домах, модернизация, региональная программа

## CURRENT ASPECTS OF THE NEED TO MODERNIZE THE MANAGEMENT PROCEDURE FOR THE SYSTEM OF CAPITAL REPAIRS OF COMMON PROPERTY IN APARTMENT BUILDINGS IN THE ORENBURG REGION

Zaytseva K.N.

*Orenburg State University, Orenburg, e-mail: 130480@bk.ru*

**Annotation.** The article analyzes the dependence of the financial stability of the system of capital repairs of communal property in residential buildings located in the Orenburg region on various organizational, technological and organizational solutions. The purpose of the study is to identify factors that reduce the financial stability of the regional program «Major repairs of common property in apartment buildings located in the Orenburg region in 2014–2043», as well as the development of modernization measures aimed at eliminating the identified risks and achieving targets. The analytical data were the materials of the official reports of the non-profit organization «Housing and Communal Services Modernization Fund of the Orenburg region» as part of the implementation of the regional program for the overhaul of communal property in Orenburg region in 2014–2043. The proposed modernization measures of the capital repair management system will contribute to the achievement of the predicted indicators of the regional capital repair program for communal property, can be used by managers and investment and construction companies to increase the economic effect of the ongoing repair activities of the housing stock and reduce the operating costs of owners, as well as structures of state and regional authorities in the field of housing construction, regional operators in the formation and distribution of funds of the capital repair fund.

**Keywords:** major repairs, financial stability, modernization, common property in apartment buildings, regional program

В демографическом развитии жилищная политика неотъемлемо выступает важнейшим фактором, так как одной из ключевых задач экономического развития нашей страны является повышение качества условий проживания для населения. Важность создания комфортных жизненных условий граждан Российской Федерации определена и в Указе Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [1].

Многие отечественные финансисты на протяжении уже более девяти лет занимаются исследованиями в сфере повышения финансовой устойчивости новой системы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, изучая опыт ее практического применения в разных регионах нашей страны. В результате были выявлены основные финансовые риски при реализации региональных программ, большая часть которых связана с недостаточностью финансирования системы капитального

ремонта исключительно из собственных средств владельцев жилых квадратных метров. Нивелировать влияние этих рисков можно через обязательное привлечение дополнительных источников финансовых средств в виде бюджетных ассигнований, а также через оптимизацию способов их использования [2].

Некоторые эксперты в качестве одного из решений по повышению финансовой устойчивости системы капитального ремонта предлагают принять ограничение суммы финансовых затрат по проводимым ремонтным мероприятиям в объеме прогнозных поступлений взносов на капитальный ремонт собственников до завершения сроков региональной программы.

Также в качестве финансового риска представляется возможность региональным оператором при выполнении капитальных ремонтов домов тратить средства, полученные от собственников домов, включенных в текущем году в региональную программу, на ремонт домов других собственников, капитальный ремонт которых туда не вошел. Эта ситуация приводит к угрозе аккумуляции нужной суммы на ремонт дома, не включенного в текущем периоде в региональную программу капремонта [3].

Исследованию проблем повышения эффективности системы управления капитальным ремонтом многоквартирных домов посвящены работы многих авторов, однако ряд актуальных задач остается нерешенным, в том числе уделено недостаточно внимания зависимости финансовой устойчивости системы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах от различных организационно-технологических и административных решений.

Высокая социально-экономическая значимость рассматриваемой проблемы выявила необходимость разработки методов организационно-технологических и административных решений при проведении работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, позволяющих увеличить их срок службы, гарантируя высокую рентабельность ремонтных работ [4].

Цель исследования – выявление факторов, снижающих финансовую устойчивость региональной программы «Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Оренбургской области, в 2014–2043 годах», и разработка модернизационных мероприятий, направленных на устранение выявленных рисков и достижение целевых показателей.

## Материалы и методы исследования

В качестве аналитических данных в процессе исследования выступили материалы официальных отчетов некоммерческой организации «Фонд модернизации ЖКХ Оренбургской области» в рамках выполнения региональной программы по проведению капитального ремонта общедомового имущества в Оренбуржье в 2014–2043 гг.

В качестве критериев исследования системы капитального ремонта многоквартирных домов Оренбургской области приняты:

- срок действия региональной программы капитального ремонта;
- последний год региональной программы капитального ремонта;
- величина начисленных взносов на капитальный ремонт в 2022 году;
- величина собранных взносов на капитальный ремонт в 2022 году;
- задолженность собственников по уплате взносов на капитальный ремонт;
- бюджетная поддержка;
- количество многоквартирных домов в региональной программе капитального ремонта;
- площадь многоквартирных домов в региональной программе капитального ремонта;
- площадь помещений, по которой осуществляется начисление взносов;
- площадь многоквартирных домов в региональной программе капитального ремонта.

Результаты исследования получены с применением методов статистико-экономического и функционального анализа данных.

## Результаты исследования и их обсуждение

В Оренбургской области капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов осуществляется в соответствии с принятой руководством области региональной программой сроком на 30 лет (2014–2043 гг.), которая включает 9 710 МКД общей площадью более 31 млн кв. м, исключение из этого числа домов составляют дома, признанные на период принятия программы аварийными, и те дома, в которых менее пяти квартир.

За девять лет реализации в Оренбуржье областной программы по капитальному ремонту было отремонтировано 5 486 различных видов общедомового имущества, из которых: 1529 крыши, 697 фасадов, 2166 внутридомовых инженерных систем, заменено 1646 единиц лифтового оборудования в 597 домах и выполнено 497 видов прочих работ (ремонт фундаментов, подвалов и т.д.).

Процесс проведения капитального ремонта требует не только финансовых вложений, но и организационных усилий со стороны региональных операторов, управляющих компаний и жителей.

Согласно классическому закону экономики, гласящему, что себестоимость единицы производства продукции выше в штучном производстве, чем в масштабном, а также исходя из опыта реализации процесса проведения капитального ремонта, с уменьшением количества этажей в многоквартирном жилом доме цена работ на 1 кв. м повышается. Стоимость работ по капитальному ремонту за 1 кв. м в домах свыше шести этажей в 2–6 раз ниже, чем стоимость аналогичных работ в домах, этажность которых не превышает пяти этажей.

Необходимо отметить, что темп включения в краткосрочный план реализации областной программы капитального ремонта составляет по региону 25,96%.

К сожалению, при анализе итогов внедрения этой программы за первые девять лет наряду с очевидными положительными результатами по ее реализации был выявлен и ряд существенных проблем. И один из самых больших вопросов, который сейчас приходится решать государству, – это увеличение финансовой устойчивости процедуры проведения капитального ремонта. Суммы, которые ежемесячно вносят собственники в виде платежей на капитальный ремонт, должны использоваться эффективно, только при этом условии возможно выполнение поставленных задач.

В целях уменьшения рисков возникновения дефицита и понижения финансовой устойчивости областной программы Прави-

тельством Оренбургской области разработан региональный план по повышению финансовой устойчивости программы капитального ремонта в Оренбургской области.

Разработка региональной программы велась на основании данных по сроку ввода дома в эксплуатацию, сведений о сроках осуществленных ремонтных работ, представленных муниципальными образованиями.

Мероприятия, утвержденные приведенным выше Указом, в соответствии с методикой оценки финансовой устойчивости и рисков областных программ капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах должны были привести процедуру проведения капитального ремонта Оренбургской области к состоянию показателей группы рисков Р<sub>0</sub> (допустимая степень риска) к окончанию 2022 года.

В целях сравнения планируемых и фактических значений показателей была рассчитана финансовая устойчивость системы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Оренбургской области, на отчетную дату – 31 декабря 2022 года.

В расчетах использованы данные отчета о реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Оренбургской области, за четвертый квартал 2022 года, размещенные на официальном сайте «Реформа ЖКХ» [6].

Основные параметры действующей редакции областной программы капитального ремонта (далее – РПКР) в Оренбургской области, на основании которых в дальнейшем происходит оценка финансовой устойчивости, представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Основные параметры системы капитального ремонта многоквартирных домов Оренбуржья**

Наименование параметра	Единица измерения	Значение параметра
Продолжительность действия РПКР	лет	30
Последний год РПКР		2043
Начислено взносов на капитальный ремонт в 2022 г.	млн руб.	2 270,12
Собрано взносов на капитальный ремонт в 2022 г.	млн руб.	2 152,98
Задолженность собственников по уплате взносов на капитальный ремонт	млн руб.	1 266,18
Бюджетная поддержка	млн руб.	139,91
Количество МКД в РПКР	ед.	9 717
Площадь МКД в РПКР	тыс. кв. м	31 429,06
Площадь помещений, по которой осуществляется начисление взносов, тыс. кв. м	тыс. кв. м	20 618,41
Площадь МКД в РПКР («котел»)	тыс. кв. м	19 250,32

Таблица 2

Сравнение критериев оценки финансовой устойчивости

Наименование критерия функционирования	Величина планируемых критериев в 2022 году, %	Величина фактических критериев в 2022 году, %
Общее покрытие программы	77,27	61,53
Базовое покрытие программы	75,04	71,04
Расширенный критерий покрытия программы	98,65	62,81
Общее покрытие базовых обязательств областного оператора	75,02	55,64
Общее покрытие программы областного оператора	77,95	75,30
Обеспечение кратковременных обязательств областного оператора	100,00	43,96

Таблица 3

Размер взноса на капитальный ремонт

Параметр	Величина параметра в 2022 году, млн руб.	Величина параметра при повышении тарифа, млн руб.	Темп роста, %
Начисленные взносы на капитальный ремонт	2 270,12	2 821, 53	24,29
Собранные взносы на капитальный ремонт	2 152,98	2 239,1	4

Проведенный расчет всех критериев, рекомендуемых Минстроем РФ, показывает, что планируемые критерии не достигнуты (табл. 2).

Проанализировав результаты реализации программы и планов капитального ремонта [7], в качестве главных, понижающих финансовую устойчивость можно представить такие факторы, как:

1) программа капитального ремонта общедомового имущества разработана не на актуальных и достоверных данных о фактическом состоянии жилищного фонда:

– в программу включены дома, нуждающиеся в сносе и реконструкции из-за их аварийного состояния;

– в программу включены дома с высоким процентом физического износа, ремонт которых экономически нецелесообразен;

– в программу несвоевременно включаются вновь введенные дома;

– сроки проведения работ, предусмотренные программой, занижены;

2) установленная величина минимального взноса на капитальный ремонт общедомового имущества экономически не обоснована;

3) заниженная стоимость ремонтных работ приводит к сокращению межремонтного срока и, как следствие, к увеличению расходов в долгосрочной перспективе.

По результатам анализа этих факторов в качестве мероприятий, повышающих финансовую устойчивость системы капитального ремонта общедомового имущества в Оренбургской области, предлагается:

1) повысить достоверность и качество учетных данных;

2) сократить объемы обязательств в региональной программе по капитальному ремонту, уделив особое внимание оптимизации расходования средств со специальных счетов, владельцем которых является Фонд модернизации ЖКХ Оренбургской области;

3) увеличить объемы финансирования через повышение платежной дисциплины с 91% до 95%, поэтапно повышать минимальный размер взноса на капитальный ремонт (табл. 3).

### Заключение

Подводя итоги проведенного исследования, можно отметить, что необходимость разработки организационно-технологических и административных решений процедуры проведения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирных домах, позволяющих устранить вышеперечисленные факторы риска, является актуальной. Модернизация системы управления капитальным ремонтом будет способствовать достижению прогнозируемых

показателей региональной программы капитального ремонта общедомового имущества.

#### Список литературы

1. Послание Президента РФ Владимира Путина Федеральному Собранию: послание Президента РФ Федеральному Собранию от 12 декабря 2013 г. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_155646](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155646) (дата обращения: 22.01.2024).
2. Епифанова Т.В., Ковлева О.Н. Формирование фонда капитального ремонта на специальном счете как один из способов эффективной организации проведения капитального ремонта // Проблемы экономики и юридической практики. 2019. № 6. С. 127-129.
3. Луговнина С.М. Особенности и риски функционирования фонда капитального ремонта (на примере республиканского фонда капитального ремонта республики Марий Эл // Формирование финансово-экономических механизмов хозяйствования в условиях информационной экономики: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Симферополь, 15–17 мая 2019 г.). Симферополь: Ариал, 2019. С. 111–113.
4. Ермишина А.В., Мозгунова М.А. Оценка финансовой устойчивости региональных программ капитального ремонта многоквартирных домов в России // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. № 4. С. 83-90.
5. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 1 декабря 2016 г. N 871/пр «Об утверждении форм мониторинга и отчетности реализации субъектами Российской Федерации региональных программ капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах и признании утратившими силу отдельных Приказов Минстроя России» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71454352/> (дата обращения: 22.01.2024).
6. Зайцева К.Н. Актуальность разработки единой технической политики при проведении капитального ремонта в Оренбургской области // Фундаментальные исследования. 2022. № 4. С. 23-27.
7. Указ Губернатора Оренбургской области № 558-ук «О внесении изменений в указ Губернатора Оренбургской области от 02.03.2016 № 97-ук» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/5600202110190011> (дата обращения: 22.01.2024).

УДК 339.7  
DOI 10.17513/fr.43576

## ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА ОБЪЕМЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Кузьмина О.Ю., Репина Е.Г.

*ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара,  
e-mail: pisakina83@yandex.ru*

**Аннотация.** Любое современное государство встроено в систему международных экономических отношений, налаженные торговые связи и каналы перелива капитала, участие в международном разделении труда делают национальную экономику зависимой от внешнего воздействия. В сложившихся условиях не только государственные органы, но и любой хозяйствующий субъект в отдельности заинтересованы в ответах на вопросы, какие факторы воздействуют на стоимость национальной валюты и как, в свою очередь, изменения валютного курса влияют на уровень благосостояния экономики в целом и каждого гражданина в отдельности. В статье осуществляется обзор имеющихся эконометрических моделей, посвященных выявлению степени зависимости объемов национального производства от динамики обменного курса. Изученные работы зарубежных и российских авторов свидетельствуют о неоднозначности выводов, к которым приходят ученые. Многоаспектность реальных экономических отношений сложно укладывается в математические конструкции с обилием ограничений, что до сих пор делает тему влияния динамики валютного курса на экономическую активность хозяйствующих субъектов дискуссионной. Однозначно можно лишь сказать о том, что чем точнее определен объект влияния, будь то индекс базовых отраслей, индекс промышленного производства или индекс отраслей с высокой долей импорта, тем конкретнее получаемые результаты, находящие свое отражение в хозяйственной практике. Особое внимание в статье уделяется анализу структурных *ad-hoc* векторных авторегрессионных моделей SVAR или динамических стохастических моделей общего равновесия DSGE, являющихся разновидностью SVAR, которые дают более полное представление о протекающем макроэкономическом процессе и выступают, следовательно, в форме бенчмарк-модели проверки целесообразности наложения дополнительных ограничений.

**Ключевые слова:** валютный курс, укрепление национальной валюты, объемы национального производства, эконометрическое моделирование, стохастические модели

## THE INFLUENCE OF EXCHANGE RATE DYNAMICS ON THE VOLUME OF NATIONAL PRODUCTION: RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ECONOMETRIC MODELS

Kuzmina O.Yu., Repina E.G.

*Samara State University of Economics, Samara, e-mail: pisakina83@yandex.ru*

**Annotation.** Any modern state is built into the system of international economic relations, established trade relations and channels for the flow of capital, participation in the international division of labor, make the national economy dependent on external influences. In the current conditions, not only government bodies, but also any individual economic entity are interested in answering questions about what factors affect the value of the national currency, and how, in turn, changes in the exchange rate affect the level of well-being of the economy as a whole and of each citizen in separately. The article reviews existing econometric models devoted to identifying the degree of dependence of national production volumes on exchange rate dynamics. The studied works of foreign and Russian authors indicate the ambiguity of the conclusions that scientists come to. The multifaceted nature of real economic relations is difficult to fit into mathematical structures with an abundance of restrictions, which still makes the topic of the influence of exchange rate dynamics on the economic activity of economic entities debatable. We can only say unequivocally that the more accurately the object of influence is defined, be it the index of basic industries, the index of industrial production or the index of industries with a high share of imports, the more specific the results obtained, which are reflected in economic practice. Particular attention in the article is paid to the analysis of structural *ad-hoc* vector autoregressive models SVAR or dynamic stochastic general equilibrium models DSGE, which are a type of SVAR, which provide a more complete picture of the ongoing macroeconomic process and, therefore, act in the form of a benchmark model for testing the feasibility of imposing additional restrictions.

**Keywords:** exchange rate, strengthening of the national currency, volumes of national production, econometric modeling, stochastic models

Наибольшую популярность в экономической литературе получила точка зрения, согласно которой падение курса национальной валюты вызывает рост цен внутри страны, что связано с возникновением инфляционного эффекта переноса цен за-

рубежных товаров на внутренние цены. Одними из первых работ в этом ключе можно считать труды Р. Дорнбуша, который смоделировал и обосновал суть эффекта переноса валютного курса на цены. Одними из последних эмпирических вариаций открытой



зависимости являются модели Дж. Рамони-Перацци, Г. Ромеро, С. Динга, Д. Женга, Т. Сью и М. Ду [1; 2]. Российские авторы также пытались проверить наличие данного эффекта переноса. Работы Е. Соколовой, А. Танасовой, Г. Гадельшиной, Р. Аптелгазиева, М. Тиуновой объясняют суть возникающего эффекта ростом издержек российских компаний, номинированных в иностранной валюте: преследуя задачу поддержания стратегического взаимодействия с зарубежными партнерами, они вынуждены приобретать их продукцию, цены на которую возрастают в связи с процессом относительного удорожания иностранных валют [3–6]. Хотя если учесть, что экономические отношения вовсе не статичны, то можно предположить, что такая неприятная ситуация, как рост издержек, заставит начать процесс импортозамещения, что положительно скажется на отечественных объемах национального производства.

Цель исследования заключается в оценке разработанных эконометрических моделей воздействия динамики валютного курса на ВВП, позволяющей выявить наиболее применимые из этих моделей на практике.

#### **Материалы и методы исследования**

Методология исследования в первой части работы представляет собой использование инструментов формальной логики, в частности ретроспективного анализа, который позволил сделать вывод, что эконометрические модели в аспекте изучаемой проблемы эффективны в основном при оценке краткосрочного диапазона времени. Выводы модели во многом определяются текущими социально-экономическими условиями ее построения.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе проведенного исследования была сделана попытка отразить результаты эконометрических исследований как российских, так и зарубежных авторов по рассматриваемой проблематике, проведенные в разные периоды времени. Поскольку наша страна вступила на путь рыночных реформ только в 1990-е гг., что свидетельствует о молодости российской экономики, было принято решение начать анализ с зарубежных моделей по выявлению взаимосвязи динамики валютного курса и ВВП (рисунок).

Все модели являются многофакторными, выстраиваемыми при соблюдении принципа при прочих равных условиях, изменение которых может приводить к смене характера влияния валютного курса на ди-

намику ВВП. Так, например, позитивный эффект от девальвации национальной валюты в форме роста выпуска может быть блокирован такими факторами как:

- высокая доля затрат на комплектующие импортного производства. Если национальное производство предполагает формирование длинных кооперационных цепочек, в которых задействованы зарубежные поставщики, то падение курса национальной валюты приведет к увеличению предельных издержек компании, что отразится на сдвиге графика предложения продукции влево, что, в свою очередь, вызовет падение выпуска. И это падение будет носить устойчивый характер, если эластичность замещения иностранных комплектующих отечественными низкая;

- высокая чувствительность инвестиционного спроса к валютному курсу. В модели К. Ченга доказывается, что девальвация национальной валюты делает заимствование технологий других стран более дорогим [10]. Фирмы в таких условиях сокращают инвестиции, что приводит к падению объемов национального производства. Развивающиеся экономики обладают более высокой чувствительностью инвестиций к изменению валютного курса, чем развитые страны;

- существенные объемы внешних заимствований частного сектора. В трудах М. Матине, Д. Коха, Ф. Лейбовици, М. Шкапа показано, что при больших значениях внешнего долга компаний перед другими странами девальвация становится причиной затруднений в содержании и управлении долгом [11; 12]. Результатом является падение совокупного спроса, а следовательно, и реального равновесного выпуска. Продолжая рассуждения в этом ключе, авторы делают выводы о негативном воздействии удорожания заимствований в иностранной валюте на объемы ожидаемой прибыли, что сказывается и на предложении, усиливая эффект сокращения объемов национального производства;

- несбалансированная структура предпочтений национальных потребителей. Успешность процедуры импортозамещения зависит не только от деятельности производителей, но и от пристрастий национальных покупателей. Если последние предпочитают формировать свою потребительскую корзину в основном из продуктов иностранного производства, то при обесценении отечественной валюты объемы потребления зарубежной продукции будут замещаться медленными темпами за счет действия не эффекта замещения, а эффекта дохода.

### Модель Манделла – Флеминга (1963)

- канал влияния - чистый экспорт: положительное влияние девальвации на динамику ВВП

### Модель Дорнбуша (1976)

- канал влияния - относительные цены: отрицательное влияние девальвации на динамику ВВП

### Модель Гилфасона – Шмидта (1983)

- канал влияния - реальный доход: если эластичность замены импортируемого промежуточного товара трудом крайне низка, то девальвация национальной валюты будет снижать национальный доход, при больших значениях эластичности девальвация будет способствовать росту национального дохода

### Модель Лизондо – Монтъеля (1989)

- канал влияния - относительные цены: чем ниже эластичность замещения импортируемых ресурсов и основных факторов и чем выше доля цен на неторгуемые товары в индексе цен, тем более вероятно отрицательное влияние девальвации;
- канал влияния - реальный доход: если имеет место дефицит (доля торгуемых товаров в потреблении больше доли торгуемых товаров в общем выпуске), то реальный доход снижается вследствие реальной девальвации;
- канал влияния - реальные налоговые поступления: отрицательное, при наличии внешнего государственного долга реальная девальвация будет причиной снижения частного спроса, даже если возросшая реальная стоимость обслуживания внешнего долга финансируется за счет дополнительных внешних заимствований, без увеличения налогов на частный сектор сегодня;
- канал влияния - номинальная заработная плата: отрицательное, если влияние роста цен импортируемых промежуточных товаров на спрос рабочей силы в неторгуемом секторе будет больше роста заработной платы в секторе торгуемых товаров

### Модель Гринвальда – Стиглица (2007)

- канал влияния - средние издержки: отрицательное влияние девальвации на динамику ВВП – для сектора неторгуемых товаров; положительное – для сектора торгуемых товаров

*Эконометрические модели зарубежных авторов по выявлению характера влияния девальвации национальной валюты на динамику ВВП  
Источник: составлено авторами по материалам [7–9]*

Наличие факторов и условий, способных изменить характер воздействия валютного курса на динамику ВВП, будет лишь свидетельствовать о том, что эконометрические модели, построенные для разных стран в разные периоды времени, вовсе не единообразны, отличаются своей уникальностью. Это свойственно и российским моделям.

Одним из первых российских исследований влияния валютного курса на российский совокупный выпуск была работа О. Дынниковой [13]. Модель представляла собой теоретическую конструкцию, ка-

чественный анализ затронул целый ряд внешних факторов, определяющих равновесные значения ВВП и валютного курса. По оценкам О. Дынниковой, в период с 1993 по 1997 г. в России курс национальной валюты рос на фоне увеличения совокупного предложения, что во многом было обусловлено низкими ценами на импортные комплектующие. Совокупный спрос оказался нечувствительным к колебаниям курса национальной валюты. Все это позволило сделать вывод, что между динамикой валютного курса и динамикой ВВП есть

корреляция, которая имеет отрицательный характер воздействия.

Исследования О. Дынниковой были продолжены. Совместно с членами Экономической экспертной группы (ЭЭГ) А. Вдовиченко и В. Субботиным пришли к выводу, что начиная с 1995 г. и по 2003 г. воздействие динамики валютного курса на ВВП в отраслевом разрезе неоднозначно [14, с. 3]. Отрасли промышленности выдавали три разновидности реакций на колебания национальной валюты: топливная, лесная, целлюлозно-бумажная, нефтехимическая отрасли и цветная металлургия продемонстрировали сокращение объема выпуска на фоне девальвации рубля, объем производства в пищевой промышленности и машиностроении никак не среагировал на динамику стоимости национальной валюты, в то время как черная металлургия и промышленность нарастили выпуск в условиях обесценения рубля.

Интересно, что в их эконометрической модели степень реакции если и присутствовала, то была слабой, что объясняется неэластичностью объемов выпуска по обменному курсу.

В рамках более поздней вариации разработанной ЭЭГ модели сделано заключение о том, что рост курса национальной валюты на фоне сокращения доли национальных товаров на рынке приводит к росту объема их продаж [15]. Самое удивительное, что констатируется в исследовании ЭЭГ, – это отсутствие какого-либо влияния процесса укрепления рубля на объемы российского экспорта. Проведенные экономико-математические расчеты поставили под сомнение базисный тезис макроэкономики о том, что колебания валютного курса обязательно воздействуют на экспорт и импорт.

Оценка влияния валютного курса на совокупный выпуск на начальном этапе становления российской экономики была осуществлена и В. Конторовичем [16]. Взяв за анализ временной диапазон с 1992 по 2000 г., он пришел к выводу, что рост курса рубля сдерживает развитие национального производства. Эконометрическая модель В. Конторовича качественно отличается от моделей ЭЭГ, если в последних в основу кладутся временные диапазоны со стабильной политической ситуацией, с не сильно разнящейся валютной политикой Центрального банка РФ, то у В. Конторовича проанализирован временной ряд максимальной длины, что позволило выявить коинтеграцию между реальным курсом и ВВП. По данным модели, рост валютного курса на 1% приводил к уменьшению относительных показателей объемов национального производства на 0,2%.

В экономической литературе есть работы, посвященные анализу влияния динамики не реального валютного курса, а его отклонений от оптимального значения. Переоцененность рубля означает, что девизное значение курса превосходит оптимум, недооцененность, напротив, демонстрирует отставание курса рубля от оптимального значения, которое не имеет единой методики расчета, и в работах разных авторов можно встретить как разные показатели оптимума, так и выводы по поводу воздействия этих состояний на экономический рост. По мнению И. Прилепского, переоцененный курс национальной валюты негативно сказывается на объемах национального производства [17]. Оптимальный параметр валютного курса определяется как соответствующий темпам общественной производительности труда, свойственным экономике в стадии ее развития.

Удивительно, но А. Клепач, О. Березинская, Д. Лепетиков, В. Миронов, О. Осипова, С. Пухов и С. Смирнов приходят к совершенно противоположному выводу относительно переоцененности девизного курса национальной валюты [18]. В основу их анализа положено изучение воздействия на курсообразование денежных и неденежных детерминант. Решение о переоцененности или недооцененности валюты определяется путем соотношения значений курса с паритетом покупательной способности. Подробно рассмотрев особенности функционирования российского валютного рынка в 2000–2001 гг., они делают заключение, что стимулом к развитию финансовой составляющей экономики, как и экономики в целом, является девальвация рубля. Только заниженный курс национальной валюты может определить пусть и невысокие, но стабильно растущие темпы экономического роста.

На базе теории паритета покупательной способности выстраивается и эконометрическая модель С. Дубовского [19]. Соотнося внутренние и мировые цены товаров, являющихся объектами международной торговли, автор приходит к выводу о наличии положительного влияния на объемы выпуска девальвации рубля. Недостатком эконометрической модели С. Дубовского является ее построение на базе нестационарных данных. Проверка на стационарность и коинтеграцию рядов проигнорирована, что позволяет поставить полученные автором результаты под сомнение.

В исследовании П. Кадочникова, С. Синельникова-Муралева и С. Четверикова математически интерпретирована ситуация, возникшая на валютном рынке с конца

1998 г., ознаменовавшая процесс укрепления рубля, который существенным образом повлиял на объемы экспорта и импорта [20, с. 12–23]. Выяснилось, поскольку скорость замещения российских товаров импортными определяется значением реального валютного курса, то при эластичном по доходу совокупном спросе, который наблюдался в рассматриваемый временной диапазон, удорожание рубля на 1% приводит к тому, что эффект вытеснения отечественных товаров импортными становится равным 0,765%. Схожие выводы демонстрируют и расчеты А. Кудрина и Е. Гурвича [21]. Укрепление национальной валюты негативно сказывается на росте реальных объемов национального производства. В то же самое время данный процесс несет и положительные эффекты в форме вытеснения иностранной валюты с российского валютного рынка. Банки, предприятия, занятые реальной производственной деятельностью, население начинает предпочитать иностранным валютам российский рубль, что замедляет скорость его обращения и положительно сказывается на инфляционных ожиданиях. Темпы инфляции снижаются, в целом блокируя увеличение цен не только российских, но и зарубежных товаров.

Работы Ф. Картаева и В. Тубденова, посвященные оценке влияния валютного курса на динамику ВВП, выстраиваются на диапазоне данных между двумя финансовыми кризисами 1998 и 2008 гг. [22; 23]. По мнению ученых, снижение курса рубля в этот период благотворно сказалось на реальных объемах национального производства. Было установлено, что падение национальной валюты на 1% вызывает рост реального ВВП на 0,66%. Исследовав воздействие динамики валютного курса на отраслевые объемы, автор пришел к выводу, что российские экспортеры не сильно реагируют на колебания курса. Между реальным курсом рубля и объемами добывающей промышленности зависимость носит незначимый характер, чего не скажешь об обрабатывающей промышленности. Обесценение рубля выступает в качестве стимула к наращиванию объемов производства в этой отрасли. Об этом же говорит и описанное ранее исследование А. Вдовиченко, О. Дынниковой и В. Субботина.

Вопрос влияния валютного курса на динамику ВВП после кризиса 2008 г. не только не потерял своей актуальности, но и приобрел особую значимость. Турбулентность экономических процессов, их взаимосвязанность, санкционное давление заставляют учитывать при построении эконометрических моделей еще большее количество факторов. Усложнение объясняется

еще и наличием двустороннего воздействия как динамики валютного курса на ВВП, так и колебаний объемов совокупного выпуска на курсообразование. По мнению Г. Оганесяна, в соответствии с тестом Гранжера 5% изменение нефтяных цен и объемов промышленного производства оказывают значимое воздействие на динамику курса национальной валюты, которая, в свою очередь, определяет темпы прироста денежной массы, а также объемов экспорта и импорта [24]. А как известно, чистый экспорт является важным слагаемым при определении ВВП методом по расходам, то есть возникла ситуация, когда динамика валютного курса и колебания ВВП стали взаимоопределяющими параметрами.

Конечно, в долгосрочной перспективе игнорировать наличие взаимного влияния макропараметров друг на друга нельзя. Однако в краткосрочном временном диапазоне придется признать ключевую роль за валютным курсом. Он в той или иной степени определяет динамику реальных объемов национального производства. Сами же эти объемы, а точнее их рост или падение, не провоцируют валютные колебания. На курс валюты существенное воздействие оказывают изменения спроса и предложения на нефтяном рынке. В исследовании В. Бадасена рост нефтяных цен на 1 долл. США через канал потока заявок на покупку и продажу энергоносителя вызывает снижение курса рубля к доллару США на 6 коп., что свидетельствует об эластичности номинального курса национальной валюты по цене на нефть [25]. Выстраивая длинную логическую цепочку взаимозависимостей, придется признать, что изменение числа продавцов и покупателей на внутреннем нефтяном рынке, так же как и процесс «параллельного переставления» заявок ими, определяет курс рубля, лишней раз подтверждая, что определение ценности национальной валюты является отражением механизма формирования ожиданий инвесторов.

Одним из самых распространенных вариантов моделирования зависимости динамики ВВП от колебаний валютного курса является построение единственного уравнения регрессии. Он применяется и до сих пор, хотя уже в середине 1980-х гг. К. Симсом был разработан новый подход, базирующийся на расчете корреляции между задерживаемыми в модели переменными, что давало возможность построить динамическую структуру связей между детерминантами – векторную авторегрессионную модель VAR. Сегодня этот метод моделирования претерпел существенные изменения, оценка воздействия одних макроэкономиче-

ских показателей на другие осуществляется с помощью структурных ad-hoc векторных авторегрессионных моделей SVAR или динамических стохастических моделей общего равновесия DSGE. DSGE на самом деле являются разновидностью SVAR и легко к ним сводимы [26; 27].

Основатель теории авторегрессии К. Симс уверен, что модернизация его подхода математического описания зависимостей излишня, SVAR и DSGE накладывают обилие дополнительных ограничений, что делает их громоздкими и порой сложно интерпретируемыми. С ним согласна М. Кавичиоли, она утверждает, что усложнения в форме построения ad-hoc моделей могут быть лишь дополнением к базовой модели VAR, поскольку именно она дает более полное представление о протекающем макроэкономическом процессе и выступает, следовательно, в форме бенчмарк-модели проверки целесообразности наложения дополнительных ограничений [28].

В российской экономической литературе векторные регрессии не так часто применялись для оценки степени воздействия валютного курса на динамику объемов национального производства. Одной из первых попыток была эконометрическая модель Т. Евдокимовой, А. Зубарева и П. Трунина, в которой анализировался продолжительный временной промежуток с 2002 по 2013 г. [29, с. 5]. Оценка импульсных функций не подтвердила гипотезу о влиянии валютного курса на динамику ВВП. Причина неоднозначности результатов кроется в разнонаправленном действии двух эффектов. С одной стороны, девальвация рубля отразилась на увеличении чистого экспорта, с другой, выросли издержки отечественных производителей, использующих в своей деятельности иностранные комплектующие, а также увеличилось бремя долга, выраженного в иностранной валюте, в итоге выпуск оказался нейтральным к колебаниям валютного курса. В отраслевом разрезе выводы, вытекающие из эконометрической модели, более конкретные, импортозависимые отрасли сократили объемы выпуска, в то время как отрасли с небольшой долей зарубежных промежуточных продуктов его нарастили.

Одной из последних российских работ, посвященных экономико-математическому моделированию с использованием векторной авторегрессии для выявления зависимости между колебаниями валютного курса и динамикой ВВП, является статья П. Бадасена, Ф. Картаева и А. Хазанова [30]. Они построили ad-hoc SVAR-X-модель, идентифицирующую шоки с помощью рекурсивных

ограничений. Их модель выстраивалась с учетом разных типов спецификаций, например реальная процентная ставка высчитывалась с учетом разных значений инфляционных ожиданий. В основу модели были положены данные Росстата и Центрального банка Российской Федерации. Порядок авторегрессии был выбран исходя из критериев Ахаике и Ханнана – Куинса (AIC, HQ). Тест множителей Лагранжа явился тем инструментом, с помощью которого была протестирована автокорреляция в остатках. Модель дала следующий результат. Особенно ярко проявлялись импульсные отклики на месячные показатели, то есть шоки валютного курса по месяцам существенно воздействовали на объемы выпуска. В долгосрочной перспективе ситуация выглядит несколько иначе, воздействие присутствует, но слабое, отклик достиг наивысших значений только по показателям индекс отрасли, производящих продукцию для внутреннего потребления, и на экспорт, а также индекс с незначительной долей затрат на импортные комплектующие.

#### Заключение

В ходе проведенного исследования был выявлен ряд важных моментов. Снижение курса рубля очень слабо отражается на индексе базовых отраслей в целом, индексе отраслей с высокой долей импорта, индексе промышленного производства, что заставляет этот фактор рассматривать как незначимый. Положительный эффект возникает только в экспортоориентированных отраслях, чья конкурентоспособность вырастает в случае падения национальной валюты. Полученные выводы подтверждаются эконометрическими моделями, проверяющими наличие зависимости между колебаниями валютного курса и динамикой ВВП. Не стоит забывать и о возникновении негативного эффекта от девальвации рубля в форме торможения инвестиционной активности, что лишним раз подчеркивает как сложность построения самих моделей в разрезе отбора факторов воздействия, так и неоднозначность интерпретации полученных результатов. На данном этапе в сложившихся условиях становится ясным лишь одно: резкое снижение курса национальной валюты вряд ли может вызвать реальный положительный отклик совокупного объема.

#### Список литературы

1. Ramoni-Perazzi J., Romero H. Exchange rate volatility, corruption, and economic growth // *Heliyon*. 2022. Vol. 8, Is. 12. P. e12328.
2. Ding S., Zheng D., Cui T., Du M. The oil price-inflation nexus: The exchange rate pass-through effect // *Energy Economics*. 2023. Vol. 125. P. 106828.

3. Соколова Е.Ю. Влияние волатильности валютного курса на потребительский спрос // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2023. № 4. С. 62–65.
4. Соколова Е.Ю., Танасова А.С. Взаимосвязь волатильности курса национальной валюты и инфляционных процессов в России и в мире // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2022. № 9. С. 68–72.
5. Гадельшина Г.А., Аптелгазиев Р.Р. Эконометрический анализ влияния валютного курса на цены в России в концепции «эффекта переноса» // Проблемы анализа и моделирования региональных социально-экономических процессов: материалы VII Международной очной научно-практической конференции (Казань, 18–19 мая 2017 г.). Казань: Издательство Казанского (Приволжского) федерального университета, 2017. С. 56–59.
6. Тиунова М.Г. Моделирование эффекта переноса валютного курса на цены в России // Финансы: теория и практика. 2018. № 22 (3). С. 136–154.
7. Bergin P.R. Currency undervaluation and comparative advantage // European Economic Review. 2022. Vol. 150. P. 104316.
8. Gomes S., Jacquinot P., Pisani M. Fiscal devaluation in the euro area: A model-based analysis // Economic Modelling. 2016. Vol. 52. Part A. P. 58–70.
9. Kuznetsov S. Modelling of the cycles occurrence in economy // Actual Problems of Economics and Law. 2016. Vol. 10, Is. 3. P. 69–82.
10. Cheng K.M. Currency devaluation and trade balance: Evidence from the US services trade // Journal of Policy Modeling. 2020. Vol. 42, Is. 1. P. 20–37.
11. Mateane L. Risk preferences, global market conditions and foreign debt: Is there any role for the currency composition of FX reserves? // Research in Economics. 2023. Vol. 77, Is. 3. P. 402–418.
12. Kohn D., Leibovici F., Szkup M. Financial frictions and export dynamics in large devaluations // Journal of International Economics. 2020. Vol. 122. P. 103257.
13. Дынникова О.В. Макроэкономические перспективы укрепления рубля и валютная политика // Инструменты макроэкономической политики для России: Сб. ст. / Экономический эксперт. группа (ЕЕГ). М.: ТЕИС, 2001. С. 108–132.
14. Вдовиченко А., Дынникова О., Субботин В. О влиянии реального обменного курса на различные сектора российской экономики. М.: ЭЭГ, 2003. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eeg.ru/downloads/PUBLICATIONS/ANALYTICS/a20030828.pdf> (дата обращения: 25.12.2023).
15. Балаев А.И., Гурвич Е.Т., Прилепский И.В., Суслина А.Л. Влияние цен на нефть и обменного курса на доходы бюджетной системы // Финансовый журнал. 2014. № 1 (19). С. 5–6.
16. Конторович В.К. Взаимосвязь реального курса рубля и динамики промышленного производства в России // Экономический журнал ВШЭ. 2001. № 3. С. 363–374.
17. Прилепский И.В. Влияние внешней валютной позиции на макроэкономическую политику // Вопросы экономики. 2020. № 8. С. 23–40.
18. Клепач А., Березинская О., Лепетиков Д., Миронов В., Осипова О., Пухов С., Смирнов С. Валютный курс и экономический рост // Вопросы экономики. 2001. № 8. С. 4–31.
19. Дубовский С.В. Прогнозирование инфляции и обменного курса рубля в российской нестационарной экономике. М.: Едиториал УРСС, 2001. 40 с.
20. Кадочников П., Синельников-Мурылев С., Четвериков С. Импортзамещение в Российской Федерации в 1998–2002 гг. М.: Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара, 2003. 95 с.
21. Кудрин А.Л., Гурвич Е.Т. Новая модель роста для российской экономики // Вопросы экономики. 2014. № 12. С. 4–36.
22. Картаев Ф.С. Оценка влияния монетарной политики на экономический рост для различных групп стран // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22, № 1 (103). С. 50–63.
23. Картаев Ф.С., Тубденев В.Г. Прозрачность монетарной политики и эффект переноса валютного курса // Вопросы экономики. 2021. № 6. С. 32–46.
24. Оганесян Г.Р. Анализ взаимосвязи валютного курса с ключевыми макроэкономическими параметрами в России // Вестник ИЭ РАН. 2016. № 6. С. 184–197.
25. Бадасен П.В. Эконометрическое исследование влияния внешнеэкономической конъюнктуры на динамику обменного курса рубля // Деньги и кредит. 2011. № 10. С. 53–58.
26. Roulleau-Pasdeloup J. Analyzing Linear DSGE models: the Method of Undetermined Markov States // Journal of Economic Dynamics and Control. 2023. Vol. 151. P. 104629.
27. Asimakopoulos S., Lorusso M., Ravazzolo F. A Bayesian DSGE approach to modelling cryptocurrency // Review of Economic Dynamics. 2023. Vol. 51. P. 1012–1035.
28. Cavicchioli M. Impulse response function analysis for Markov switching var models // Economics Letters. 2023. Vol. 232. P. 111357.
29. Евдокимова Т.В., Зубарев А.В., Трунин П.В. Влияние реального обменного курса рубля на экономическую активность в России. М.: Издательство Института Гайдара, 2013. 164 с.
30. Бадасен П.В., Картаева Ф.С., Хазанова А.А. Эконометрическая оценка влияния валютного курса рубля на динамику выпуска // Деньги и кредит. 2015. № 7. С. 41–49.

УДК 330.34:338.23  
DOI 10.17513/fr.43577

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА ГЛОБАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Минакова И.В., Кубышкин С.Ю., Шумакова Ю.А.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск,  
e-mail: irene19752000@mail.ru, guimo-swsu@yandex.ru

**Аннотация.** Проблема обеспечения продовольственной безопасности остается одной из наиболее актуальных в мировой экономике, затрагивающей интересы различных групп стран, общественных и политических сил. Цель работы состоит в системном теоретическом исследовании продовольственной безопасности как важнейшего условия обеспечения стабильного развития социально-экономических систем. Информационной базой для написания статьи послужили официальные данные Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, Международного фонда сельскохозяйственного развития, Всемирной продовольственной программы, Группы Всемирного банка. Авторами показано, что понятие продовольственной безопасности не статично и эволюционировало во времени в зависимости от степени развитости мировой экономики. На основе конкретных эмпирических данных проиллюстрирована увеличивающаяся дифференциация регионов мира по уровню обеспечения продовольственной безопасности. Установлены причины ухудшения продовольственной безопасности в мире, среди которых: влияние пандемии COVID-19; бедность и растущее неравенство в распределении доходов между странами; возросший разрыв в доходах государственного и частного секторов; нарастание конфликтности в мире; экстремальные погодные явления; продолжающийся рост мировых цен на продовольствие, топливо и удобрения. Сделан вывод о необходимости активизации государственной политики в аграрной сфере и расширения международного сотрудничества как важнейших условиях обеспечения продовольственной безопасности.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, аграрная сфера, голод, мировое социально-экономическое развитие

*Публикация выполнена в рамках государственного задания на 2024 г. (№ 0851-2020-0034).*

## ENSURING FOOD SECURITY AS THE MOST IMPORTANT PROBLEM OF GLOBAL SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Minakova I.V., Kubyshkin S.Yu., Shumakova Yu.A.

SouthWest State University, Kursk, e-mail: irene19752000@mail.ru, guimo-swsu@yandex.ru

**Annotation.** The problem of ensuring food security remains one of the most pressing in the global economy, affecting the interests of various groups of countries, social and political forces. The purpose of the work is a systematic theoretical study of food security as the most important condition for ensuring the stable development of socio-economic systems. The information base for writing this article was the official data of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the International Fund for Agricultural Development, the World Food Program, and the World Bank Group. The authors show that the concept of food security is not static and has evolved over time depending on the degree of development of the world economy. Based on specific empirical data, the increasing differentiation of world regions in terms of food security levels is illustrated. The reasons for the deterioration of food security in the world have been identified, including: the impact of the COVID-19 pandemic; poverty and growing inequality in income distribution between countries; widening gap between public and private sector incomes; increasing conflict potential in the world; extreme weather events; continued rise in world prices for food, fuel and fertilizers. It is concluded that it is necessary to intensify state policy in the agricultural sector and expand international cooperation as the most important conditions for ensuring food security.

**Keywords:** food security, agricultural sector, hunger, global socio-economic development

*The publication was carried out within the framework of the state assignment for 2024 (No. 0851-2020-0034).*

Согласно последним официальным данным, мир все более отдаляется от заявленной ООН цели № 2 в области устойчивого развития – преодоления голода и недоедания во всех его формах к 2030 г. и обеспечение продовольственной безопасности. Так, число людей, страдающих от голода, увеличилось в 2021 г. до 828 млн, что примерно на 46 млн больше, чем в 2020 г., и на 150 млн

больше, чем их было до начала пандемии COVID-19 [1]. Причем, согласно прогнозам, к 2030 г. почти 670 млн чел. (8% населения мира) по-прежнему будут голодать [2].

Продовольственная инфляция, рост численности населения мира, изменение климата оказывают непосредственное влияние на обеспечение продовольственной безопасности, к ним добавляются эскала-

ция межгосударственных и внутригосударственных конфликтов, экстремальные погодные условия и экономическая нестабильность, усугубленная пандемией.

Ожидается, что до 26 млн чел. окажутся в ситуации отсутствия продовольственной безопасности в Сомали, южной и восточной Эфиопии, а также на севере и востоке Кении, а 970 тыс. чел. будут испытывать острый голод (стадия 5 классификации продовольственной безопасности, которая означает голод или гуманитарную катастрофу) в Афганистане, Эфиопии, Южном Судане, Сомали, что выдвигает проблему обеспечения продовольственной безопасности в число актуальнейших глобальных проблем современности [3]. Без активной государственной политики внутри стран и масштабной международной гуманитарной помощи преодоление голода и обеспечение продовольственной безопасности в современных условиях невозможно.

Цель работы состоит в системном теоретическом исследовании продовольственной безопасности как важнейшего условия обеспечения стабильного развития социально-экономических систем. Она призвана помочь политикам, практикам и исследователям, занимающимся вопросами достижения продовольственной безопасности в современной мировой экономике, получить более полное представление об этом феномене во всей его полноте.

### **Материалы и методы исследования**

Теоретической основой представленного исследования явились фундаментальные монографические и аналитические работы в области обеспечения продовольственной безопасности, а также влияния на продовольственную сферу происходящих в глобальной экономической системе изменений.

Информационной основой для написания работы послужили официальные данные Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Международного фонда сельскохозяйственного развития (МФСР), Всемирной продовольственной программы ООН (ВПП), Группы Всемирного банка.

В процессе разработки проблематики исследования авторами использованы динамический, структурный, сравнительный анализ, синтез, обобщение, аналогия, индукция, дедукция, конструирование логических схем.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Впервые термин «продовольственная безопасность» появился в 1970-х гг. в условиях кризисов (голод в Индии, Бангладеш

и Сахеле) и резкого роста цен на продовольствие на международных рынках. ФАО в 1974 г. определила продовольственную безопасность как способность на национальном уровне «иметь в любой момент достаточный уровень основных продуктов питания для удовлетворения потребностей населения» [4].

Концепция продовольственной безопасности развивалась и расширялась все последующие годы. В 1996 г. на Всемирном саммите по продовольствию в Риме было пересмотрено определение продовольственной безопасности: все люди должны иметь доступ к достаточному количеству безопасной и полноценной пищи для нормального роста, развития и ведения активного и здорового образа жизни. Таким образом, к количественным показателям продовольственной безопасности добавились и качественные критерии [5].

Согласно определению Комитета Организации Объединенных Наций по всемирной продовольственной безопасности, человек находится в ситуации продовольственной безопасности, когда у него есть физическая, социальная и экономическая возможность обеспечить себя достаточным количеством здоровой и полноценной пищи, позволяющей ему удовлетворять свои потребности, вести здоровый и активный образ жизни [6].

До конца 1970-х гг. отсутствие продовольственной безопасности объяснялось дисбалансом между спросом на продовольствие и его предложением. Однако это объяснение представляется авторам крайне поверхностным, поскольку нынешнего мирового производства продуктов питания теоретически вполне достаточно, чтобы накормить все население земного шара. Просто часть населения по-прежнему лишена доступа к ним.

Отдельно отметим, что если доля населения мира, страдающего от недостатка продовольствия, сокращалась в течение нескольких десятилетий (оставаясь относительно стабильной на фоне роста общей численности населения), то с 2014 г. она постоянно возрастает, в основном из-за роста цен на продовольствие на мировых рынках. Общее количество людей, страдающих от недоедания в 2021 г., примерно эквивалентно показателю 2006 г., что свидетельствует о том, что полтора десятилетия борьбы с голодом и недоеданием не принесли ощутимых результатов.

Ситуация еще более усугубилась вследствие пандемии COVID-19: по оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, в 2020 г.



от голода страдали от 720 до 811 млн чел. во всем мире, что на 118 млн больше, чем в 2019 г. [7]. Что касается здорового питания, то его в 2020 г. не могли себе позволить почти 3,1 млрд чел., что на 112 млн больше, чем в 2019 г. [7]. В значительной мере это явилось следствием инфляции потребительских цен на продукты питания.

Доступность продовольствия очень дифференцирована по регионам. В странах со средним уровнем дохода потребители имеют возможность расширять свой рацион питания, в то время как в странах с низким уровнем дохода он по-прежнему не обеспечивает поступление в организм всех веществ, необходимых для роста и жизнедеятельности. Хотя в странах Азии и Латинской Америки был достигнут определенный прогресс в сокращении масштабов голода, ситуация с обеспечением продовольственной безопасностью в Западной Азии, Карибском бассейне и во всех регионах Африки ухудшилась. Демократическая Республика Конго, Гаити, Кения, Сахель, Судан и Сирия по-прежнему вызывают «серьезную озабоченность» с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности.

Важнейшей причиной отсутствия продовольственной безопасности по-прежнему остается бедность и растущее неравенство в распределении доходов в мире. В настоящее время на долю 10% самых богатых людей планеты приходится 52% мирового дохода, в то время как на 50% наиболее бедных – всего 8%. Человек, входящий в 10% наиболее обеспеченного населения, зарабатывает в среднем 87200 евро в год (122100 долл. США), в то время как доход принадлежащего к 50% наиболее бедного населения составляет 2800 евро (3920 долл. США) [8]. Глобальное неравенство в современном мире близко к его уровню в XIX в.

Сохраняются значительные различия между наиболее эгалитарным регионом (Европа) и регионом с самым высоким уровнем неравенства (Ближний Восток и Африка района Сахары). В Восточной Азии 10% самых обеспеченных получают 43% дохода, а в Латинской Америке – 55% [8].

В то же время неравенство значительно возросло внутри стран: соотношение среднего дохода 10% самых обеспеченных людей к среднему доходу 10% самых бедных почти удвоилось: с 8,5 до 15 [8]. Таким образом, предстоит пройти еще долгий путь, прежде чем неравенство будет устранено.

Одной из причин этого неравенства выступает возрастающий разрыв в доходах государственного и частного секторов. За последние сорок лет частные предприятия стали значительно богаче, а государства

заметно обеднели. Доля активов, принадлежащих государственным субъектам, в богатых странах близка к нулю, что означает, что все богатство сосредоточено в частном секторе. Эта тенденция еще более усилилась в условиях кризиса COVID-19, в результате которого многие государства заимствовали сумму эквивалентную 10–20% своего ВВП, в основном в частном секторе. Недостаточность финансовых ресурсов в государственном секторе значительно ограничивает возможности бороться с неравенством, а также успешно решать другие значимые проблемы XXI в., такие как изменение климата, энерго-сырьевая проблема, демографическая проблема и др.

Число самых богатых людей на планете действительно растет с 1995 г. на 6–9% в год, в то время как среднее благосостояние увеличивается ежегодно всего на 3,2%. Доля активов, принадлежащих 0,01% наиболее богатых, увеличилась с 7% в 1995 г. до 11% в 2021 г., а доля миллиардеров возросла за этот период с 1% до более чем 3% [8].

Другим фактором, негативно отразившимся на состоянии продовольственной безопасности, стало нарастание конфликтности в мире. Согласно официальным данным, в 2016 г. около 60% населения, страдающего от голода, проживало в странах, на территории которых происходили вооруженные конфликты, а 2/3 из них оказались сосредоточенными в восьми государствах: Афганистане, Демократической Республике Конго, Эфиопии, Нигерии, Южном Судане, Судане, Сирии и Йемене [9]. К примеру, в январе 2022 г. в Нигерии вследствие мятежа исламистских боевиков в штате Борно около 13500 чел. находились на грани смерти от голода, предупредить которую удалось лишь благодаря своевременно доставленной гуманитарной помощи. В Эфиопии из-за вооруженного конфликта на севере страны в регионе Тыграй, вспыхнувшего 4 ноября 2022 г., 350 тыс. чел. оказались в состоянии острейшего голода [9].

В настоящее время в рамках вооруженных конфликтов голод зачастую используется в качестве оружия войны: морить население голодом, отравлять колодцы с питьевой водой, выжигать посевы – эти методы широко практикуются в рамках военных действий. В 2018 г. Советом Безопасности ООН была принята Резолюция 2417, предусматривающая наказание за использование голода в качестве средства ведения войн [10].

Участившиеся природные катаклизмы: циклоны, наводнения, засухи, землетрясения и т.д., в результате которых люди лишаются своей земли, доходов, жилья, также провоцируют распространение голода в мире.

Страны-лидеры по продовольственной инфляции в мире [13]

Страна	Номинальная продовольственная инфляция, в %	Страна	Реальная продовольственная инфляция, в %
Венесуэла	414	Зимбабве	80
Ливан	280	Египет	30
Зимбабве	256	Ливан	26
Аргентина	117	Турция	16
Суринам	71	Руанда	15
Египет	66	Бурунди	14
Сьерра-Леоне	58	Лаос	14
Гана	54	Сьерра-Леоне	13

Так, в 2023 г. в Южном Судане 7,2 млн чел. оказались в состоянии голода по причине сильнейших наводнений, нанесших огромный ущерб сельскохозяйственному производству, являющемуся основным источником средств существования для большинства населения страны, а в Пакистане от разрушительных наводнений пострадали 33 млн чел. [11].

Еще одной причиной снижения уровня продовольственной безопасности во многих странах мира стала ускоряющаяся потребительская инфляция. В 2023 г. инфляция внутренних цен на продовольствие составила 63,2% в странах с низким уровнем дохода, 79,5% – в странах со средним уровнем доходов. Страны с наиболее высокой инфляцией расположены в Африке, Северной Америке, Латинской Америке, Южной Азии, Европе и Центральной Азии. По сравнению с ценами января 2021 г. в январе 2023 г. цены на кукурузу, пшеницу и рис выросли на 8, 11 и 3% соответственно [12].

19 июля 2023 г. правительство Индии ввело запрет на экспорт белого риса, чтобы гарантировать достаточное предложение и смягчить рост цен на внутреннем рынке [14]. С сентября 2022 г. на этот продукт уже была введена экспортная пошлина в размере 20%. Однако экспорт после этого увеличился с 33,66 млн т (сентябрь 2021 г. – март 2022 г.) до 42,12 млн т (сентябрь 2022 г. – март 2023 г.), что было обусловлено высокими мировыми ценами на рис в сложившихся геополитических условиях и крайне неблагоприятными климатическими условиями в других странах – производителях риса.

Белый рис (без сорта Басмати) составляет около 25% от общего объема риса, экспортируемого из Индии. Принимая во внимание, что Индия является крупнейшим экспортером риса в мире (с долей рынка почти 40%), введенная мера спровоцирует

еще больший рост мировых цен на рис. Это происходит на фоне возросшей обеспокоенности по поводу изменения мировых цен на зерно после выхода России из соглашения по украинскому зерну.

Зерновая сделка («Инициатива по безопасной транспортировке зерна из украинских портов» (первая часть) и «Меморандум о содействии продвижению российских продуктов питания и удобрений на мировые рынки» (вторая часть)) предусматривала порядок и условия вывоза зерна из украинских портов во время специальной военной операции. Первоначально она действовала до 18 ноября 2022 г. и впоследствии неоднократно пролонгировалась. 17 июля 2023 г. сделка была остановлена по инициативе России. Соглашение о зерновой сделке было обусловлено тем, что Россия является мировым лидером по экспорту пшеницы, одновременно экспортируя значительное количество других зерновых. Украина, хотя и уступает России по данным показателям, все же является крупным экспортером зерна на мировые рынки.

После начала специальной военной операции мировые цены на зерно значительно возросли в связи с тем, что на Россию были наложены санкции, а украинские порты были заблокированы для обеспечения безопасности. Резкое увеличение мировых цен на зерно могло спровоцировать мировой продовольственный кризис. Для его предотвращения Россия согласилась на участие в зерновой сделке. Однако оказалось, что декларируемые в соглашении цели разошлись с реальностью. Вывозимое из Украины зерно было направлено не в африканские страны, как это предусматривалось, а в Турцию и в страны Европы. 70% грузов были отправлены в страны с высоким и выше среднего уровнями доходов, включая ЕС. На долю беднейших государств,

в частности Эфиопии, Йемена, Афганистана, Судана и Сомали, пришлось менее 3% поставок [15]. Отдельно подчеркнем, что Россия при этом заявила о готовности поставить часть зерна в Африку бесплатно, если зерновая сделка не будет продлена.

Для обеспечения глобальной продовольственной безопасности необходима активная государственная политика в аграрной сфере. Развитие сельского хозяйства является одним из самых мощных рычагов, способных минимизировать крайнюю нищету и голод. По сравнению с другими секторами экономики, именно рост сельского хозяйства оказывает в 2–4 раза более сильное влияние на увеличение доходов беднейших слоев населения. Именно сельское хозяйство также является ключевым фактором экономического роста: в 2018 г. на его долю приходилось 4% мирового ВВП, а в некоторых наименее развитых развивающихся странах его доля превышала 25% ВВП [16].

В течение 1990-х гг. в мире возобладала доктрина «Вашингтонского консенсуса», основанная на проведении макроэкономической политики либерализации. В результате внутренние рынки были существенно дерегулированы, торговые и инвестиционные режимы либерализованы, доля государственного сектора сокращена. В то время как в развитых странах все эти меры привели к экономическому росту, в развивающихся бедных и беднейших странах, напротив, макроэкономическая динамика оказалась отрицательной. В результате разрыв между богатыми и бедными странами еще более возрос.

Государственные ресурсы должны быть направлены на создание условий, обеспечивающих повышение производительности сельского хозяйства, например, за счет внедрения сельскохозяйственных инноваций. Строительство сельской инфраструктуры и складских помещений, обучение и консультационные услуги в области сельского хозяйства – также перспективные сферы, инвестирование в которые способно увеличить производство и доступность продовольствия.

При этом достижение продовольственной безопасности возможно исключительно при активном участии международных организаций: Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), Международного валютного фонда (МВФ), Группы Всемирного банка, Всемирной продовольственной программы (ВПП) и Всемирной торговой организации (ВТО).

В целях борьбы с кризисом, влияющим на продовольственную безопасность, Все-

мирный банк объявил в апреле 2022 г., что он предпримет широкомасштабные меры, включая выделение 30 млрд долл. в течение 15 месяцев, из которых 12 млрд пойдут на новые проекты [17]. Речь идет о финансировании краткосрочных и долгосрочных мероприятий, которые позволят улучшить продовольственную безопасность, снизить риски и укрепить продовольственные системы, сосредоточившись на четырех направлениях: поддержка аграрного производства и аграрных производителей; содействие росту торговли продуктами питания и продовольственными товарами; поддержка домохозяйств; инвестиции в обеспечение устойчивой продовольственной безопасности.

В частности, в рамках Программы повышения устойчивости продовольственных систем для восточной и южной частей Африки выделено 2,3 млрд долл. Эти средства должны быть направлены на поддержку сельскохозяйственного производства, освоение природных ресурсов и расширение доступа к мировым рынкам продовольствия.

### Заключение

Подходы к трактовке продовольственной безопасности эволюционировали в зависимости от степени развитости мировой экономики. В настоящее время большинство авторитетных международных организаций включают в это понятие как количественные, так и качественные критерии.

Исследование показало существование в мире регионов, где в последнее время ситуация с обеспеченностью населения продуктами питания ухудшилась и где население продолжает испытывать острый голод, что соответствует стадии 5 классификации продовольственной безопасности ООН, означающей гуманитарную катастрофу.

Авторами установлены причины ухудшения продовольственной безопасности в мире, среди которых: влияние пандемии COVID-19; бедность и растущее неравенство в распределении доходов в мире; возросший разрыв в доходах государственного и частного секторов; нарастание конфликтности в мире; экстремальные погодные явления (такие как наводнения, тропические штормы и засухи); продолжающийся рост мировых цен на продовольствие, топливо и удобрения.

Повышение темпов инфляции заставило правительство принять меры по ужесточению денежно-кредитной политики в странах с развитой экономикой, что, в свою очередь, вызвало увеличение стоимости кредитов для стран с низким уровнем дохода, ограничивая их способности импортиро-

вать товары первой необходимости, прежде всего продовольствие. Одновременно введенные меры жесткой экономии негативно отразились на доходах и покупательной способности населения, особенно наименее обеспеченной его части.

Гуманитарная помощь приобретает в таких условиях огромное значение для предотвращения голода. При этом отсутствие безопасности, административные и бюрократические барьеры, ограничения на передвижение значительно затрудняют доступ гуманитарных организаций в регионы, население которых испытывает недостаток продовольствия.

Таким образом, проблема обеспечения продовольственной безопасности остается одной из тех сложнейших глобальных проблем, которые возможно решить исключительно на многосторонней основе при активной государственной политике внутри страны, способной устранить продовольственные «пустыни» и гарантировать каждому не только достаточное, но здоровое и сбалансированное питание.

### Список литературы

1. The state of food security and nutrition in the world 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/3/cb4474en/online/cb4474en.html> (дата обращения: 23.02.2024).
2. D'après un rapport de l'ONU, la faim dans le monde progresse et pourrait avoir touché jusqu'à 828 millions de personnes en 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/un-report-global-hunger-SOFI-2022-FAO/fr> (дата обращения: 13.03.2024).
3. Минакова И.В., Лихачев В.В., Золотухина В.Д., Панова А.И. Голод как важнейшая проблема современной мировой экономики // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2023. № 4. С. 347–350.
4. Integrating the right to adequate food in national food and nutrition security policies and programmes. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/3/i4258e/i4258e.pdf> (дата обращения: 13.03.2024).
5. Food security: concepts and measurement. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e>
6. 17 objectifs pour sauver le monde. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/> (дата обращения: 20.01.2024).
7. L'état de la sécurité alimentaire dans le monde – rapport 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.alimentaire.org/l-etat-de-la-securite-alimentaire-dans-le-monde-rapport-2022> (дата обращения: 02.02.2024).
8. Food Security Update. [Электронный ресурс]. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/40ebb38f5a6b68bfc11e5273e1405d4-0090012022/related/Food-Security-Update-XX-2022-2023.pdf> (дата обращения: 02.02.2024).
9. Les points chauds de la faim: 4 pays confrontés à la famine, selon un rapport de l'ONU. [Электронный ресурс]. URL: <https://fr.wfp.org/histoires/les-zones-les-plus-exposees-la-faim-4-pays-sont-confrontes-la-famine-selon-un-rapport-de> (дата обращения: 11.02.2024).
10. Rapport World Food Program 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wfp.org/publications/2020-global-report-food-crises> (дата обращения: 15.01.2024).
11. Soudan du Sud: un pays dévasté par la guerre. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.msf.fr/decryptages/soudan-du-sud-un-pays-devaste-par-la-guerre> (дата обращения: 22.02.2024).
12. Commodity Markets. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets> (дата обращения: 15.01.2024).
13. L'inflation des prix alimentaires met en danger plus de 200 millions de personnes dans le monde. [Электронный ресурс]. URL: <https://legrandcontinent.eu/fr/2022/10/06/l-inflation-des-prix-alimentaires-met-en-danger-plus-de-200-millions-de-personnes-dans-le-monde/> (дата обращения: 22.02.2024).
14. Centre amends Export Policy of Non Basmati White Rice to ensure adequate domestic availability at reasonable prices. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pib.gov.in/Press-ReleasePage.aspx?PRID=1941139#:~:text=In%20order%20to%20ensure%20adequat,%27Interdit%27%20with%20immediate%20effect> (дата обращения: 15.01.2024).
15. Black Sea Grain Initiative. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative> (дата обращения: 13.03.2024).
16. Le point sur la sécurité alimentaire. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.banquemondiale.org/fr/topic/agriculture/brief/food-security-update> (дата обращения: 03.02.2024).
17. La crise alimentaire internationale et les propositions pour en sortir. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cadm.org/La-crise-alimentaire-internationale-et-les-propositions-pour-en-sortir> (дата обращения: 22.02.2024).

УДК 336.64  
DOI 10.17513/fr.43578

## РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ ИСТОЧНИКОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Миргасимов Д.Р.

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва,  
e-mail: drmirgasimov2021@edu.fa.ru

**Аннотация.** Финансирование устойчивого развития связано с масштабными экономическими, социальными и экологическими вызовами, с которыми сталкивается человечество в последние годы. Данная научная статья посвящена разработке классификации источников и инструментов финансирования устойчивого развития бизнеса в эпоху активного становления цифровой экономики. В статье проведен обзор основных источников и инструментов финансирования, включая долговые, долевыми, гибридные и альтернативные, доступные компании при реализации проектов в области устойчивого развития. На основе проанализированной информации, с учетом актуальных изменений в теории и практике на рубеже 2021–2024 гг., была разработана и предложена классификация, которая позволяет объединить в единую систему традиционные и альтернативные источники и инструменты финансирования устойчивого развития. Результаты исследования могут быть использованы при подготовке учебных материалов для преподавания научных дисциплин, связанных с финансами устойчивого развития. Практическая значимость исследования заключается в потенциальном использовании классификации для выбора компанией источников и инструментов при принятии решений о финансировании проектов в области устойчивого развития. Предложенная классификация также поможет компаниям облегчить процесс разработки и реализации стратегии финансирования устойчивого развития в эпоху цифровой трансформации бизнеса.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, финансирование устойчивого развития, источники финансирования, инструменты финансирования, цифровая трансформация бизнеса, финансы устойчивого развития, проекты в области устойчивого развития

## DEVELOPING A CLASSIFICATION OF SOURCES AND INSTRUMENTS FOR FINANCING SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT

Mirgasimov D.R.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,  
e-mail: drmirgasimov2021@edu.fa.ru

**Annotation.** Financing sustainable development is associated with extensive economic, social, and environmental challenges that humanity has faced in recent years. This research paper focuses on the development of a classification of sources and instruments for financing sustainable business development in the era of the active emergence of the digital economy. The article reviews the sources of financing, including debt, equity, hybrid, and alternative financing instruments which available to companies for implementing sustainable development projects. The research paper develops and proposes an original classification to integrate traditional and alternative sources and instruments of financing sustainable development into a single system, considering recent developments in theory and practice from 2021 to 2024. The research results can also be utilized in preparing educational materials for teaching scientific disciplines related to sustainable finance. The practical significance lies in the potential use of the classification for selecting sources and instruments by companies when making decisions on financing sustainable development projects. The proposed classification will also help companies facilitate the process of developing and implementing a sustainability finance strategy in the era of digital business transformation.

**Keywords:** sustainable development, sustainable development financing, financing sources, financing instruments, digital transformation of business, sustainable development finance, sustainable development projects

Стремительная цифровая трансформация бизнеса и активное масштабирование мировой климатической повестки стимулирует компании искать новые способы финансирования проектов в области устойчивого развития. Вопрос об эффективном использовании финансовых ресурсов при реализации проектов в области устойчивого развития становится все более актуальным в научном сообществе, в то время как для самих компаний данное явление приобретает

все более важное стратегическое значение [1]. Следовательно, для обеспечения более эффективного финансирования проектов в области устойчивого развития, компания должна использовать разнообразные источники и инструменты финансирования. Несмотря на большое количество исследований на рассматриваемую тему, знания об источниках и инструментах финансирования устойчивого развития остаются несистематизированными и фрагментар-

ными [1]. Следовательно, анализ, а также систематизация источников и инструментов финансирования является важным шагом для повышения результативности проектов в области устойчивого развития.

Целью данного исследования является разработка классификации основных источников и инструментов финансирования устойчивого развития в эпоху цифровой трансформации бизнеса, с учетом актуальных изменений и тенденций в теории и практике.

### Материалы и методы исследования

Материалами для исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблеме, нормативные правовые акты Российской Федерации в области регулирования и обращения цифровых финансовых активов, данные Climate Bonds Initiative, материалы поставщика данных о финансовых рынках CBonds, статистические данные Market Watch, State Street Global Advisors, материалы международного агентства Reuters. В научной статье использованы общенаучные и специальные методы исследования, в частности метод классификации, а также применены табличные и графические приемы обработки данных.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для решения поставленной научной задачи была разработана классификация источников и инструментов финансирования устойчивого развития бизнеса, принципиальным отличием которой является рассмотрение и добавление новых инструментов финансирования с учетом актуальных изменений в теории и практике на рубеже 2021–2024 гг. Источники финансирования,

как традиционные, так и возникшие в условиях цифровой экономики, разделяются на собственные и заемные источники (рис. 1).

Традиционные инструменты финансирования устойчивого развития включают в себя три группы: долевые, долговые и гибридные. Альтернативные (цифровые) инструменты финансирования, в свою очередь, подразделяются на цифровые валюты (криптовалюты), цифровые финансовые активы и гибридные цифровые финансовые инструменты (гибридные ЦФА, утилитарные цифровые права, токены и краудфинансирование, состоящее из краудинвестинга, краудлендинга и краудфандинга). Авторская классификация представлена на рис. 2.

Финансирование проектов компании в области устойчивого развития может проводиться за счет собственных средств, например за счет чистой прибыли, амортизационных отчислений, различных доходов от собственности, специально сформированных денежных фондов и т.д. Не менее важным способом финансирования является использование долевых инструментов финансирования устойчивого развития, которые играют большую роль в привлечении устойчивых инвестиций. В теории компания может выпустить акции с целью финансирования проектов в области устойчивого развития, однако на практике данная мера редко применяется. Тем не менее акции зачастую выпускают «зеленые» компании, например компания Tesla, которая производит электрические автомобили. Благодаря в том числе и ориентации на производство экологически чистой продукции, акции компании за последние 10 лет выросли более чем в 30 раз, значительно опередив рост традиционных «голубых фишек», таких как Apple, Microsoft, Amazon [2].



Рис. 1. Обобщенная классификация источников финансирования бизнеса  
Источник: составлено автором

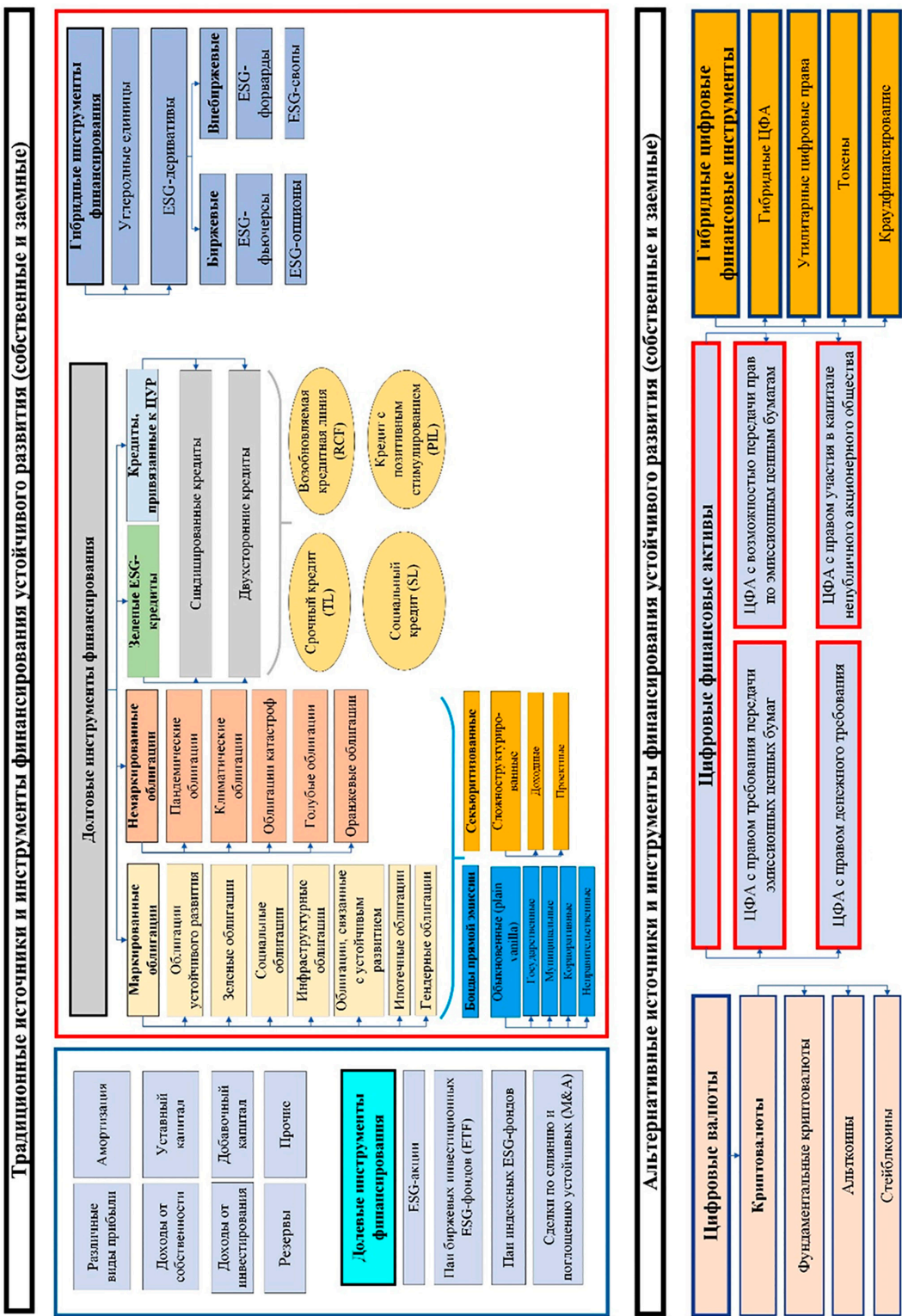


Рис. 2. Классификация источников и инструментов финансирования устойчивого развития бизнеса  
 Источник: составлено автором

Что касается приобретения паев биржевых инвестиционных ESG-фондов, то оно представляет собой форму инвестирования в проекты, в которых системно проводится учет экологических, социальных и управленческих критериев (ESG). Данные фонды обычно создаются для инвестиций в компании, демонстрирующие высокие ESG-стандарты. Например, фонд SPDR S&P 500 ESG ETF предлагает инвесторам возможность придерживаться принципов устойчивого развития через инвестирование в акции крупнейших американских компаний, которые отвечают ESG-критериям [3]. В свою очередь, биржевые индексные ESG-фонды предоставляют возможность инвестировать в целый индекс активов, соответствующих принципам ESG. В частности, к ним относятся индексные ESG-фонды, основанные на учете компаний – лидеров по раскрытию информации в области устойчивого развития.

Слияние и поглощение «зеленых» компаний также является одним из инструментов масштабирования проектов в области устойчивого развития. Одним из таких примеров является объединение компаний Siemens и Gamesa, что позволило создать одну из ведущих мировых компаний в области возобновляемой энергии [4]. В силу того, что инвестиции в проекты устойчивого развития требуют значительных финансовых ресурсов, компания может столкнуться с недостатком собственных средств для реализации амбициозных устойчивых проектов. В таком случае использование заемных источников финансирования дает ей возможность привлечь необходимые финансовые ресурсы. Использование только собственных средств может привести к дополнительному финансовому риску, особенно если проекты требуют значительных инвестиций в краткосрочной перспективе. Рассматривая источники финансирования устойчивого развития, стоит сделать особый акцент на долговые инструменты финансирования. Долговые инструменты финансирования в предложенной классификации подразделяются на четыре группы: маркированные и немаркированные облигации, зеленые ESG-кредиты и кредиты, привязанные к целям устойчивого развития (ЦУР ООН).

Основным отличием немаркированных от маркированных облигаций является то, что маркированные выпускаются в строгом соответствии с принципами Международной ассоциации рынков капитала (ICMA) и Climate Bonds Initiative (CBI), а также имеют целевой характер привлечения. Эмитенты маркированных ESG-облигаций обязуются представлять отчеты об использова-

нии средств и оповещать об основных достижениях компании в области устойчивого развития. Основными маркированными облигациями на рынке капиталов сегодня являются зеленые и социальные облигации, облигации устойчивого развития, гендерные облигации и облигации, связанные с устойчивым развитием. К маркированным облигациям также относят ипотечные и инфраструктурные облигации. К основным ипотечным облигациям принято относить облигации, обеспеченные «зеленой» ипотекой, которые представляют собой вид облигаций, гарантированных ипотечными кредитами. Данные облигации используются для финансирования строительства зданий или жилых объектов, которые обладают высокой энергоэффективностью. К данным видам облигаций зачастую относят как облигации, обеспеченные ипотекой (CMBS), так и исламские облигации (Green Sukuk). Что касается инфраструктурных облигаций, то они направляются на финансирование инфраструктурных проектов, которые способствуют развитию экономики, повышению качества жизни общества и конкурентоспособности региона или страны в целом. Как правило, инфраструктурные облигации включают облигации проектного финансирования и концессионные облигации. Наиболее используемыми на практике маркированными облигациями являются: зеленые облигации (объем мирового рынка в 2023 г. – 2,1 трлн долл.), социальные облигации (130 млрд долл.), облигации устойчивого развития (166 млрд долл.) [5, 6].

Немаркированные облигации на практике представлены следующими облигациями [7]:

- климатические облигации, целью которых является финансирование перехода компании к устойчивому развитию;
- пандемические облигации, средства которых направлены на минимизацию последствий различных пандемий;
- облигации катастроф («cat bonds»), используемые для передачи риска при возможных природных и техногенных катастрофах;
- «голубые» облигации, средства которых идут на финансирование проектов по защите водных ресурсов;
- «оранжевые» облигации, направленные на поддержку талантов и проектов в области культуры, развития человеческого капитала и иных гуманитарных проектов.

Маркированные и немаркированные облигации имеют схожие формы (бонды прямой эмиссии и секьюритизированные). К бондам прямой эмиссии относят государственные и муниципальные облигации, корпоративные облигации и облигации, вы-



пущенные международными неправительственными организациями. В свою очередь, к секьюритизированным облигациям относятся доходные и проектные облигации. Доходные облигации включают в себя бонды, чьи выплаты осуществляются за счет дохода, полученного от зеленых или социальных проектов. Проектные облигации представляют собой облигации с фиксированным доходом, используемые для финансирования крупных инфраструктурных проектов, таких как строительство перерабатывающих заводов, электростанций. Купонный доход по таким облигациям зависит от доходов, полученных от реализации продукции или услуг, производимых в рамках соответствующего проекта [7].

Помимо использования маркированных и немаркированных облигаций активно развиваются кредитные инструменты финансирования. Зеленые ESG-кредиты выдаются в соответствии с Green Loan Principles, где, в отличие от кредитов, привязанных к ЦУР, не предусмотрено влияние ESG-показателей на ценообразование и процентную ставку [8]. Кредиты, привязанные к ЦУР, могут предусматривать снижение процентных ставок для заемщиков, которые достигают высоких ESG-показателей и, наоборот, повышение ставки в случае их невыполнения [8].

Следующим видом традиционных инструментов финансирования устойчивого развития являются гибридные инструменты финансирования, которые объединяют в себе черты как долевого, так и долгового механизмов финансирования. Важным гибридным инструментом финансирования являются биржевые и внебиржевые ESG-деривативы (фьючерсы, опционы, свопы, форварды). Рассматриваемые деривативы могут представлять собой производные финансовые инструменты на солнечную электроэнергию, климатические риски, углеродные контракты, поставку устойчивых товаров, на доход от реализации «зеленого» проекта и т.д.

Торговля эмиссионными квотами на выбросы парниковых газов (торговля углеродными квотами) представляет собой систему, в рамках которой компания может продать неиспользованные квоты на выбросы парниковых газов. Данная система предполагает ограничение выбросов парниковых газов путем установления лимитов для предприятий на количество углерода, которые они могут выбрасывать в атмосферу. Система торговли эмиссионными квотами стимулирует компании к сокращению выбросов парниковых газов, поощряя эффективное использование ресурсов и уменьшение негативного воздействия на окружающую

среду. В 2011 г. мегарегулятор финансового рынка Европейского союза включил углеродные единицы в категорию финансовых инструментов [9].

Перейдем к рассмотрению альтернативных источников и инструментов финансирования устойчивого развития. Основными цифровыми финансовыми инструментами, которые используются или могут быть использованы для финансирования проектов в области устойчивого развития, являются цифровые валюты, цифровые финансовые активы и гибридные цифровые финансовые инструменты. Цифровые валюты напрямую взаимосвязаны с технологией блокчейн. Блокчейн – это распределенная база данных, состоящая из блоков, каждый из которых содержит определенный набор транзакций. Данные блоки соединены между собой, а каждый блок ссылается на предыдущий блок, обеспечивая целостность данных [10]. Цифровые валюты, как правило, представлены криптовалютами (фундаментальными криптовалютами, альткоидами, стейблкоинами). К основным фундаментальным криптовалютам относятся Bitcoin (BTC) и Ethereum (ETH). Альткоидами же считаются те криптовалюты, которые были созданы после фундаментальных криптовалют с целью улучшения или расширения их функциональности (масштабируемость, безопасность, конфиденциальность транзакций). Стейблкоины – это криптовалюты, курс которых привязан к фиатным валютам, как правило, в пропорции 1:1. Они разработаны с целью устранения волатильности, которая характерна для большинства криптовалют. Стейблкоины бывают централизованными и децентрализованными. Централизованные стейблкоины и их эмиссия подтверждаются активами на банковских счетах эмитента. В случае децентрализованных стейблкоинов система управления распределена между несколькими независимыми участниками, что обеспечивает большую степень децентрализации. К основным видам децентрализованных стейблкоинов относят алгоритмические и криптозалоговые стейблкоины.

Достаточно перспективным инструментом финансирования на современном этапе, особенно в Российской Федерации, могут стать цифровые финансовые активы (ЦФА). Цифровые финансовые активы – это относительно новая форма активов, представленная в цифровом виде, которая предполагает наличие у его держателей различных цифровых прав на реальные активы. Согласно № 259-ФЗ цифровые финансовые активы бывают следующих видов: ЦФА с правом требования передачи эмис-

сионных ценных бумаг, ЦФА с правом денежного требования, ЦФА с возможностью передачи прав по эмиссионным ценным бумагам, ЦФА с правом участия в капитале непубличного акционерного общества [11].

Еще одним важным видом альтернативных финансовых инструментов являются гибридные цифровые финансовые инструменты, которые включают в себя гибридные ЦФА, краудфинансирование, утилитарные цифровые права (УЦП) и токены. Гибридные цифровые финансовые активы (ЦФА) представляют собой активы, которые комбинируют элементы как традиционных, так и цифровых финансовых активов. Например, гибридный ЦФА может быть представлен в виде ЦФА на золото, который токенизирован в цифровой форме на блокчейне. Как в обычных, так и в гибридных ЦФА используются смарт-контракты и утилитарные цифровые права, которые автоматизируют выполнение условий сделки и обеспечивают распределение доходов между держателями актива [12]. Что касается токенов, то под ними принято понимать цифровые единицы учета активов. На сегодняшний день существует множество видов токенов: невзаимозаменяемый токен (NFT), security-токены, утилитарные токены, токены управления (гавернанс-токены), кредитные токены, токены приложений, токены блокчейн-сетей, токены вознаграждения, токены ликвидности и др.

Использование краудфинансирования находит отражение как в Российской Федерации, так и за рубежом. По мнению ряда исследователей, использование инструментов и механизмов краудфинансирования демонстрирует признаки высокой эффективности при финансировании экологических проектов [13].

### Заключение

В ходе проведенного научного исследования рассмотрены и раскрыты основные источники и инструменты финансирования устойчивого развития. На основе системного подхода была разработана классификация источников и инструментов финансирования, учитывающая как традиционные, так и альтернативные методы финансирования проектов компании в области устойчивого развития. Предложенная классификация представляет собой систематизированный подход к оценке и выбору финансовых инструментов для поддержки устойчивого развития бизнеса. Классификация позволит инвесторам и иным заинтересованным сторонам более системно подойти к анализу возможных инструментов финансирования устойчивого развития, особенно в эпоху

цифровой трансформации экономики. Разработанная классификация также предоставляет основу для дальнейших исследований в области финансирования устойчивого развития и может быть использована в практической деятельности для принятия обоснованных финансовых решений, способствующих достижению целей устойчивого развития. Таким образом, результаты исследования представляют собой научное знание для исследователей, практиков и руководителей компаний, позволяющее систематизировать различные подходы к финансированию устойчивого развития на современном этапе.

### Список литературы

1. Luo W., Tian Z., Zhong S., Lyu Q., Deng M. Global Evolution of Research on Sustainable Finance from 2000 to 2021: A Bibliometric Analysis on WoS Database // Sustainability. 2022. Vol. 14. P. 1–23. DOI: 10.3390/su14159435.
2. Tesla Inc. Common Stock. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.marketwatch.com/investing/stock/tsla> (дата обращения: 29.02.2024).
3. S&P 500 ESG ETF. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ssga.com/us/en/intermediary/etfs/funds/spdr-sp-500-esg-etf-efiv> (дата обращения: 29.02.2024).
4. Siemens, Gamesa to form world's largest wind farm business. [Электронный ресурс]. URL: <https://jp.reuters.com/article/us-gamesa-m-a-siemens/siemens-gamesa-to-form-worlds-largest-wind-farm-business-idUSKCN0Z22JC/> (дата обращения: 29.02.2024).
5. Interactive Data Platform. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.climatebonds.net/market/data/> (дата обращения: 26.02.2024).
6. Миргасимов Д.Р. Сравнительный анализ российского и мирового рынка устойчивого финансирования: состояние и перспективы // Фундаментальные исследования. 2023. № 6. С. 36–41. DOI: 10.17513/fr.43468.
7. Поставщик данных о финансовых рынках CBonds. [Электронный ресурс]. URL: <https://cbonds.ru/glossary/> (дата обращения: 26.02.2024).
8. Green Loan Principles. [Электронный ресурс]. URL: [https://greenfinanceportal.env.go.jp/pdf/Green\\_Loan\\_Principles\\_Feb2021\\_V04.pdf](https://greenfinanceportal.env.go.jp/pdf/Green_Loan_Principles_Feb2021_V04.pdf) (дата обращения: 22.02.2024).
9. Лукашенко И.В. Развитие финансового механизма биржевой торговли углеродными активами: дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2015. 187 с.
10. Миргасимов Д.Р. Технология блокчейн как драйвер цифровой трансформации финансового рынка Российской Федерации // Фундаментальные исследования. 2023. № 10. С. 17–21. DOI: 10.17513/fr.43505.
11. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 28.02.2024).
12. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_330652/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/) (дата обращения: 28.02.2024).
13. Martinez-Climent C., Costa-Climent R., Oghazi P. Sustainable Financing through Crowdfunding // Sustainability. 2019. Vol. 3. P. 1–22. DOI: 10.3390/su11030934.

УДК 336.743  
DOI 10.17513/fr.43579

## КАТЕГОРИЗАЦИЯ ТОКЕНОВ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

Никитина Н.В., Бойко Е.А., Бойко П.А.

ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара,  
e-mail: [nikitina\\_nv@mail.ru](mailto:nikitina_nv@mail.ru), [m9297032410@gmail.com](mailto:m9297032410@gmail.com), [masloregion63@gmail.com](mailto:masloregion63@gmail.com)

**Аннотация.** В век цифровой трансформации токены становятся неотъемлемой частью финансового рынка, предоставляя эмитентам новые возможности привлечения средств, а инвесторам – вложения и умножения своих доходов. Появление новых цифровых финансовых активов также сопряжено с увеличением инвестиционных рисков. В силу низкого уровня финансовой инклюзии, несовершенства нормативно-правового регулирования объемы инвестиций в инновационные цифровые финансовые активы остаются на относительно низком уровне несмотря на то, что предложения на рынке есть и продолжают появляться. Данная статья направлена на решение первой проблемы – повышение финансовой грамотности начинающих частных инвесторов и финансовых специалистов. В работе раскрыты содержание, сущность, категории цифровых активов – токенов, описана специфика их функционирования на централизованных (CEX) и децентрализованных (DEX) биржах и площадках. Приведено пояснение того, какие токены могут быть связаны с финансовыми и нефинансовыми активами (ценными бумагами, физическими объектами и товарами). С целью диверсификации и в то же время оптимизации инвестиционного портфеля с точки зрения доходности и рисков при инвестировании в токены в работе предложена базовая математическая модель, а также даны практические рекомендации.

**Ключевые слова:** цифровые финансовые активы, токен, криптовалюта, стейблкоин, централизованные биржи, децентрализованные биржи, платежные токены, токены управления, токены стимулирования

## TOKEN CATEGORIZATION IN THE FINANCIAL MARKET

Nikitina N.V., Boyko E.A., Boyko P.A.

Samara State University of Economics, Samara,  
e-mail: [nikitina\\_nv@mail.ru](mailto:nikitina_nv@mail.ru), [m9297032410@gmail.com](mailto:m9297032410@gmail.com), [masloregion63@gmail.com](mailto:masloregion63@gmail.com)

**Annotation.** In the era of digitalization, tokens become an integral part of the financial market, providing issuers with new opportunities to raise funds, and investors – to invest and increase their income. The emergence of new digital financial assets is also associated with an increase in investment risks. Due to the low level of financial inclusion and imperfections in regulatory framework, investments in innovative digital financial assets remain relatively low despite the presence and continuous emergence of offerings in the market. This article is aimed at addressing the first problem – increasing financial literacy among novice private investors and financial professionals. The paper reveals the content, essence, and categories of digital assets – tokens, describes the specifics of their functioning on centralized (CEX) and decentralized (DEX) exchanges. It explains which tokens are considered securities and regulated by relevant regulatory acts, what analogs of classical securities they are, and what sets them apart. In order to optimize the investment portfolio in terms of returns and risks when investing in tokens, the paper proposes a basic mathematical model and provides practical recommendations.

**Keywords:** digital financial assets, token, cryptocurrency, stablecoin, centralized exchanges, decentralized exchanges, payment tokens, governance tokens, incentive tokens

Токены – это цифровой код, запись в системе блокчейна, которая предполагает наличие у их держателей права собственности на какие-либо ресурсы или услуги. Термин «токен» обычно используется для обозначения цифровых активов, которые представляют собой единицы ценности или права в рамках какой-либо системы [1]. Важно отметить, что термин «токен» не употребляется в российском законодательстве. Вместо него в отечественном законе употреблено понятие «цифровое право».

Частота использования токенов в последние годы возрастает, посредством токенов можно принимать участие в проекте (токены управления); приобрести право на долю в прибыли (токены дивидендов), голосование по принятию управленческих

решений (токены голосования), доступ к определенным услугам или функциям (токены использования) и многое другое.

Однако, несмотря на его активное применение на финансовом рынке, в научном сообществе недостаточно полно раскрыто содержание, функции, категории токенов [2–4].

Изучение научной литературы показало, что недостаточно подробно раскрыты категории цифровых активов, их функционал, типы, технологические особенности, правовой статус. Ограниченность в понимании специфики выпуска и обращения цифровых финансовых активов является причиной того, что они воспринимаются многими инвесторами и участниками рынка как сложные и высокорискованные инструменты

[5; 6], что создает препятствия для развития инноваций на финансовом рынке.

Данная статья посвящена категоризации токенов на финансовом рынке с целью пояснения специфики этого цифрового актива, повышения финансовой грамотности финансовых специалистов и начинающих инвесторов, способствования развитию цифровых инноваций.

#### Материалы и методы исследования

Статья носит преимущественно обзорный характер на основе классических методов научного исследования – анализа нормативных документов, научной и специализированной литературы по теме исследования, синтеза полученных данных, систематизации объекта исследования (токенов) по схожим признакам и характеристикам, дедукция. Для визуализации данных применен табличный метод.

Для оптимизации портфеля инвестиций при вложении средств в цифровые финансовые активы предложена математическая модель с целевой функцией и ограничениями.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Говоря о цифровых финансовых активах, ученые и специалисты редко уделяют внимание различиям таких понятий, как «токен», «криптовалюта», «цифровой финансовый актив». Достаточно часто понятия «токен» используют как синоним «цифровым активам», однако между ними есть отличия. Поясним. Понятие «токен» более широкое, чем «криптовалюта». Токен – это цифровой код, который может быть приравнен к активу, так как представляет определенную ценность или право и функционирует на блокчейн-платформе. Он может иметь различные формы. Посредством токенов можно предоставлять долю в бизнесе или использовать их для совершения финансовых транзакций, а также для обмена финансовыми активами на блокчейн-платформах. Токены могут быть связаны с

финансовыми и нефинансовыми активами, но не являются ими.

Цифровой финансовый актив – это более общий термин, который охватывает разнообразие цифровых активов, имеющих финансовую ценность (криптовалюта, токены, цифровые версии традиционных финансовых активов и другие цифровые инструменты, которые имеют стоимость и могут быть обмениваемыми или торгуемыми).

Криптовалюта является подмножеством токенов. Она представляет собой специальный тип токена, который используется в качестве цифровой формы денег, основанной на криптографии. Криптовалюта предназначена для использования в качестве средства платежа, единицы учета и средства сохранения стоимости.

Таким образом, токены могут быть разного вида и выполнять различные функции, в то время как криптовалюта – это лишь один из видов токенов, который служит в качестве цифровой валюты.

Первый токен, как цифровой актив, появился в связи с появлением криптовалюты биткоин (Bitcoin) еще в 2009 г. Биткоин – первая криптовалюта, первый цифровой актив, первый токен в рамках сети Bitcoin, который был разработан для обеспечения децентрализованной системы электронных платежей, работающей без центрального управления или контроля государства.

Однако первые токены, как цифровые активы на основе технологии блокчейн, стали широко известными с появлением платформы Ethereum в 2015 г. Разработчики Ethereum разработали концепцию «умных контрактов» или «смарт-контрактов», которые позволяют создавать токены на основе стандарта ERC-20.

Стандарт ERC-20 – это технический стандарт, определяющий правила и интерфейсы для создания токенов на платформе Ethereum. Этот стандарт определяет правила передачи токенов от одного адреса Ethereum к другому, предоставляет возможность проверки баланса токенов на определенном Ethereum-адресе.

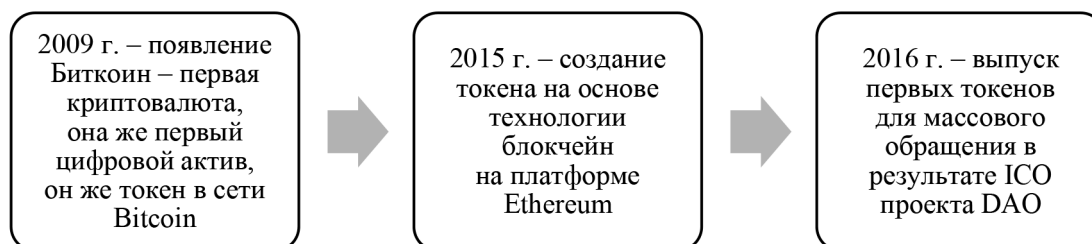


Рис. 1. Основные этапы появления токена



Рис. 2. Основные категории токена

Первые токены ERC-20 были выпущены в результате ICO (Initial Coin Offering) проекта DAO (Decentralized Autonomous Organization) в апреле 2016 г.

Позже стали разрабатываться и другие протоколы на других платформах. Некоторые протоколы совместимы с другими, токены можно переводить с одной платформы на другую. Но большинство протоколов позволяют обращаться токены только внутри этой платформы. Таким образом, существующие и вновь создаваемые токены можно категоризировать в зависимости от применяемых стандартов (например, ERC-20, ERC-721) и протоколов консенсуса [7].

По назначению, по нашему мнению, можно выделить три основные категории токенов – это платежные токены, токены управления и токены стимулирования (рис. 2).

В настоящее время существует огромное множество блокчейн-платформ, на которых функционируют токены. В рамках статьи они не будут рассмотрены, с их многообразием можно ознакомиться на специализированных сайтах. Главным образом различают токены, торгуемые на централизованных платформах (CEX) и децентрализованных (DEX). Платформы CEX имеют инфраструктуру, аналогичную традиционным рынкам акций, с теми же протоколами и требованиями к исполнению сделок. Помимо обмена одного цифрового актива на другой CEX предлагают широкий спектр дополнительных функций, включая маржинальную торговлю, торговлю криптодериватами, стейкинг на бирже и маржинальное кредитование среди прочего. Пользователи CEX также должны верифицировать свою личность, после чего CEX позволяет инвесторам покупать биткоин с помощью фиатных денег [1].

Платформы CEX изначально казались функционирующими безупречно, однако крупная атака на биржу Mt. Gox в 2014 г.

привела к краже более 850 тыс. биткоинов. Деятельность биржи Bitstamp была скомпрометирована в 2015 г., другая биржа BTC-e закрылась в 2017 г. Более того, Дж. Коттен, генеральный директор биржи QuadrigaCX, неожиданно скончался в 2018 г., унеся с собой ключи к \$250 млн криптовалютных активов. В результате биржа была закрыта в 2019 г. после потери всех криптомонет своих клиентов. Недавние закрытия бирж FTX и Terra Luna обострили внимание к централизованным биржам, с этого момента наблюдается серьезный отток средств на децентрализованные рынки. DEX позволяет обменивать токены без необходимости обращаться к промежуточной бирже в качестве хранителя их криптовалюты.

Ожидается, что платформы DEX продолжат расти, забирая значительную долю транзакций в криптовалютной экосистеме у CEX. Согласно последним оценкам, в мае 2021 г. объем торговли на платформах DEX превысил 150 млрд долл., далеко превзойдя рост конкурирующих централизованных бирж [8].

Помимо платформ, на которых обращаются токены, можно выделить несколько их видов, основные из которых представлены в таблице.

В последние месяцы фан-токены стали одними из самых популярных цифровых активов среди футбольных клубов и болельщиков-инвесторов. Утилитарные токены были созданы одними из первых, используются для доступа к платформе или приложению.

К стейблкоинам относится цифровой рубль – криптовалюта (токен), привязанная к российскому рублю.

В зависимости от вида токена и того, где он обращается, токены попадают под различное правовое регулирование в зависимости от их правового статуса, например как ценные бумаги, товар или просто цифровой актив.

Основные типы токенов

Наименование вида токена	Функционал токена
Фан-токены	Токены, которые представляют интересы болельщиков в спортивных командах, артистах, мероприятиях и т.д. Они могут давать доступ к эксклюзивным контентам, голосованию
Утилитарные токены	Используются для доступа к определенным продуктам, услугам. Функционируют исключительно внутри блокчейн-системы или децентрализованного приложения (dApp)
Секьюрити токены	Цифровые активы, обеспеченные реальными финансовыми активами, такими как акции, облигации, венчурные капиталы и др. Их владельцы получают дивиденды, голосуют на собраниях акционеров
Взаимозаменяемые токены (NFT)	Уникальные цифровые активы, каждый из которых имеет уникальный идентификатор и может представлять собой объекты цифрового искусства, музыки, видео и др.
Криптовалюта	Цифровая валюта, которая использует криптографию для обеспечения безопасности финансовых транзакций, хранения активов
Стейблкоины	Эти токены имеют ценность, привязанную к стабильному активу, такому как национальная валюта (например, доллар США) или товар, чтобы обеспечить стабильность и предсказуемость их цены
Приватные токены	Токены, доступные только определенным пользователям закрытых групп
Голосовые токены	Токены, предоставляющие право голоса или участия в принятии решений в блокчейн-проекте или сообществе

Токены также можно классифицировать в зависимости от эмитента. Им может быть организация, сообщество, государство, частное лицо.

Токены могут быть выпущены:

– методом ICO (Initial Coin Offering) – это метод финансирования, при котором компания привлекает инвестиции, предлагая инвесторам купить их криптовалюту или токены в обмен на другие криптовалюты, такие как биткоин или эфириум. ICO часто используются для финансирования стартапов. Однако этот метод часто ассоциируется с высокими рисками и мошенничеством из-за недостатка правового регулирования;

– STO (Security Token Offering) – метод, при котором компания продает инвестиционные контракты в виде токенов, которые представляют собой долю в активе, прибыли или право на получение дивидендов, таким образом, эти токены имеют обеспечение, что снижает риски инвестора;

– IEO (Initial Exchange Offering) – метод, при котором токены продаются непосредственно через криптовалютные биржи. Биржа выполняет роль посредника, обеспечивая безопасность транзакций. Метод IEO обычно предпочтительнее для инвесторов, поскольку они могут быть уверены в ликвидности токенов после завершения сделки;

– в рамках децентрализованных финансов (DeFi) в обмен на заемные средства на платформах DeFi. Эти токены предоставляют держателям различные права, такие как, например, возможность голосования.

Для инвесторов интересны секьюрити токены, которые могут представлять собой различные виды цифровых финансовых активов, включая ценные бумаги или другие инвестиционные продукты, выпущенные методом STO.

На российском фондовом рынке только начали появляться первые цифровые токены, их именуют цифровыми финансовыми активами. В большинстве случаев выпущенные токены для обращения по сути являются цифровым аналогом облигаций, с их помощью компании привлекают средства частных и институциональных инвесторов. При инвестировании необходимо ориентироваться на рейтинг эмитента цифровых финансовых активов, сравнивать потенциальную доходность со среднерыночными значениями, а также потенциальными рисками.

Для формулировки математической модели по подбору токенов для инвестирования можно использовать методы портфельной теории:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n R_i * w_i \rightarrow max; \\ r = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i * \sigma_i * w_j * \sigma_j * \rho_{ij}} \rightarrow min; \\ w_i \leq w_{допуст.} \leq 1 \end{cases}$$

где  $R_i$  – средняя ожидаемая доходность токена  $i$ ;

$w_i$  – доля инвестиций в токен  $i$  в общем портфеле (где  $i = 1, 2, \dots, n$ );

$\sigma_i$  – стандартное отклонение доходности токена  $i$  (мера риска);

$\rho_{ij}$  – коэффициент корреляции между доходностями токенов  $i$  и  $j$ .

Целью является максимизация ожидаемых доходностей токенов, умноженных на их доли в портфеле, что означает, что необходимо максимизировать общую ожидаемую доходность портфеля, инвестируя в токены с наибольшей ожидаемой доходностью.

Для минимизации рисков портфеля используется ковариационная матрица стандартных отклонений (или рисков) между всеми парами токенов  $i$  и  $j$ , а также их корреляция  $\rho_{ij}$ . Модель учитывает, как риски каждого токена влияют на общий риск портфеля и как они взаимосвязаны между собой.

Таким образом, фокусируясь на доходности каждого токена в отдельности ( $i$ ), модель учитывает общий риск портфеля.

В завершение необходимо отметить, что токен представляет собой цифровую запись (цифровой код), которая существует на блокчейн-платформе и обычно создается с использованием смарт-контрактов (программного кода), который запускается на блокчейн-платформе и выполняет определенные функции в соответствии с заранее зафиксированными в протоколе правилами [9]. При создании токена в смарт-контракте определены все его основные параметры, такие как общее количество выпускаемых токенов, их разделение на дробные части (если это применимо), правила передачи и использования токенов и другие характеристики.

В век цифровой трансформации токены становятся неотъемлемой частью финансового рынка, предоставляя эмитентам новые возможности привлечения средств, а инве-

сторам – вложения и преумножения своих доходов [10].

Ключевые российские коммерческие банки уже активно выпускают цифровые финансовые активы. Цифровая форма активов упрощает и удешевляет процесс их выпуска, обращения, а также процедуры внешнего и внутреннего контроля.

### Список литературы

1. Абузов А.Ю. Децентрализованные финансы: предпосылки и перспективы развития // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 8. С. 2675–2690. DOI: 10.18334/ce.17.8.118736.
2. Наугольнова И.А. Менеджмент 4.0: эволюция и инновации в управлении организацией в цифровую эпоху // Теория и практика общественного развития. 2023. № 6 (182). С. 220–226. DOI: 10.24158/tpor.2023.6.28.
3. Konovalova M.E., Kuzmina O.Y., Zhironkin S.A. Digital Technologies as a Factor of Expanding the Investment Opportunities of Business Entities // Digital Age: Chances, Challenges and Future. Springer Nature. 2020. P. 180–188. DOI: 10.1007/978-3-030-27015-5\_23.
4. Коновалова М.Е., Абузов А.Ю. Теоретические аспекты исследования финансового капитала // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 4. С. 1313–1332. DOI: 10.18334/ce.17.4.117675.
5. Никитина Н.В., Балановская А.В. Типы угроз системы информационной безопасности предприятия // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 8 (130). С. 48–56.
6. Абузов А.Ю. Движение финансового капитала и риски, связанные с ним // Вопросы экономики и права. 2023. № 176. С. 36–40. DOI: 10.14451/2.176.36.
7. Абузов А.Ю. Институциональное регулирование рынка финансового капитала: адаптация к инновационной эпохе // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 7. С. 2597–2614. DOI: 10.18334/ce.17.7.118423.
8. ЦФА.РФ – Цифровые Финансовые Активы. [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--80a3bf.xn--plai/> (дата обращения: 14.02.2024).
9. Коновалова М.Е., Абузов А.Ю. Математическая модель оптимизации портфеля инвестиций с учетом риска и финансовых ограничений в управлении предприятием // Фундаментальные исследования. 2024. № 1. С. 20–24. DOI: 10.17513/fr.43551.
10. Наугольнова И.А. Цифровая трансформация и инновационные подходы к управлению затратами: теоретический анализ и перспективы развития // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 4. С. 1293–1312. DOI: 10.18334/ce.17.4.117686.

УДК 336.63  
DOI 10.17513/fr.43580

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ В РОССИИ

Сысоев Н.С., Мухамбеталиева О.Р.

ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», Самара,  
e-mail: bboynike2003@gmail.com, mukhambetalievao.r@sseu.ru

**Аннотация.** Цифровые финансовые активы представляют собой особого рода цифровые права, основанные на технологии блокчейн. Актуальные отчеты платформ, на которых проводятся сделки с цифровыми финансовыми активами, позволяют сделать вывод о том, что данный рынок ежегодно расширяется, а крупные игроки видят в нем значительный потенциал. В этой связи появляется необходимость тщательного исследования ключевых проблем и перспектив, которые несет в себе внедрение цифровых финансовых активов в экономическую практику, что и явилось целью настоящей статьи. Исследование основано на анализе отечественных нормативно-правовых актов, а также практик внедрения цифровых финансовых активов другими странами. Теоретической базой выступили научные труды российских и зарубежных авторов. В статье выделены основные направления влияния цифровых финансовых активов на экономику России, включая трансформацию инвестиционного поведения граждан, повышение информационной прозрачности финансовых рынков, снижение рыночных рисков и издержек для игроков, а также повышение результативности государственной антикризисной политики. Приведены риски, которые может нести в себе введение цифровых финансовых активов, раскрыта их сущность и описаны основные субъекты, которые могут от них пострадать. Выделены три ключевые группы проблем, сдерживающих устойчивое развитие цифровых финансовых активов в нашей стране, и предложены возможные их решения.

**Ключевые слова:** цифровые финансовые активы, рынок, финансы, распределенный реестр

## PROBLEMS OF IMPLEMENTATION AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF DIGITAL FINANCIAL ASSETS IN RUSSIA

Sysoev N.S., Mukhambetalieva O.R.

Samara State Economic University, Samara,  
e-mail: bboynike2003@gmail.com, mukhambetalievao.r@sseu.ru

**Annotation.** Digital financial assets are a special kind of digital rights based on blockchain technology. Current reports from platforms where transactions with digital financial assets are conducted allow us to conclude that this market is expanding annually, and major players see significant potential in it. In this regard, there is a need for a thorough study of the key problems and prospects that the introduction of digital financial assets into economic practice entails, which was the purpose of this article. The study is based on an analysis of domestic regulatory legal acts, as well as the practices of introducing digital financial assets in other countries. The theoretical basis was the scientific works of Russian and foreign authors. The article highlights the main directions of the impact of digital financial assets on the Russian economy, including the transformation of investment behavior of citizens, increasing information transparency of financial markets, reducing market risks and costs for players, as well as improving the effectiveness of state anti-crisis policy. The risks that the introduction of digital financial assets may entail are presented, their essence is disclosed and the main subjects that may be affected by them are described. Three key groups of problems hindering the sustainable development of digital financial assets in our country have been identified and possible solutions have been proposed.

**Keywords:** digital financial assets, market, finance, distributed ledger

На сегодняшний день цифровые финансовые активы (ЦФА) представляют собой достаточно новое явление на финансовом рынке России, демонстрирующее высокий потенциал к трансформации традиционных финансовых операций. Их возникновение стало следствием научно-технического прогресса, который не обошел стороной финансовый сектор. Данная тема является актуальной ввиду активной тенденции к распространению финансовых инноваций и в отдельности цифровых финансовых инструментов в экономической сфере.

Для контроля процесса интеграции ЦФА в экономику России была создана норматив-

но-правовая база, которая регулярно совершенствуется. В настоящее время осуществление сделок с использованием цифровых финансовых инструментов находится в тестовом режиме, в котором участвует ограниченный круг лиц. Вероятность того, что это наше будущее, крайне велика. Особое внимание цифровые финансовые активы привлекают в качестве возможного драйвера устойчивого экономического роста нашей страны.

Цель исследования состоит в определении проблем и перспектив внедрения цифровых финансовых активов, а также выявления их значения и потенциальной степени влияния на экономику России.



## Материалы и методы исследования

Исследование построено на основе анализа отечественной практики, касающейся регулирования ЦФА, а также сравнения мировых практик и опыта других стран в части внедрения подобных инструментов в финансовую сферу. Информационной базой для исследования послужили научные труды российских и зарубежных авторов, а также данные открытых источников.

## Результаты исследования и их обсуждение

Цифровые финансовые активы представляют собой цифровые имущественные права, записанные в системе шифрования и хранения данных, основанной на технологии блокчейн. Ее преимущество заключается в том, что она практически исключает подделку транзакций мошенниками, поскольку предусмотрен грамотный механизм взаимосвязи блоков данных и проверки введения новой информации. На данный момент цифровыми активами, признанными российским законодательством, являются четыре вида цифровых прав, а именно: денежные требования к эмитенту; права участия в капитале непубличного акционерного общества; права по эмиссионным ценным бумагам; требования передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске цифровых финансовых активов в порядке, установленном законом о ЦФА [1]. Функционирование информационных платформ осуществляет оператор информационной системы, которым может быть признано российское юридическое лицо, внесенное Банком России в соответствующий реестр.

Согласно аналитическим данным, приводимым директором платформы «Атомайз», на базе которой осуществляются сделки с ЦФА, по состоянию на конец третьего квартала 2023 г. состоялось более 160 выпусков на сумму около 40 млрд руб. Известно, что наиболее крупная сделка на 15 млрд руб. состоялась в июне 2023 г., где эмитентом выступили «Российские железные дороги», а инвестором – «ВТБ факторинг». Данная ситуация свидетельствует о том, что рынок постепенно начинает набирать обороты, а участие в нем крупных отечественных компаний иллюстрирует их видение потенциала в развитии подобных финансовых технологий [2]. Проанализируем наиболее существенные преимущества, которые открывает для России использование цифровых активов в сфере финансов.

Первое преимущество состоит в том, что заключение сделок с ЦФА происходит на основе так называемых смарт-контрактов.

Они представляют собой неотъемлемую часть технологии блокчейн, поскольку прописаны в виде программного кода. Смарт-контракты позволяют заключить договор быстро и без участия посредников. Данное обстоятельство способствует серьезной экономии временных и денежных ресурсов для физических и юридических лиц. Количество средств, которые граждане смогут сохранить, достаточно трудно измерить. Однако с уверенностью можно сказать о том, что это существенная величина в денежном эквиваленте в масштабах страны.

Второе преимущество выражено в гибкости, которую предоставляет рынок ЦФА для конечных пользователей. В частности, он позволяет заключать многосоставные сделки, включающие в себя различные дополнительные условия и факторы, которые сложно учесть в операциях с традиционными финансовыми инструментами. Помимо этого, к конкретному ЦФА может быть привязано практически неограниченное количество активов, таких как драгоценные металлы, недвижимость, ценные бумаги, сырье, продукция и т.д. [3] К примеру, известно, что один из крупнейших производителей драгоценных металлов и изделий «Красцветмет» в октябре 2022 г. на платформе «Атомайз» выпустил ЦФА на целую группу металлов, в числе которых были золото, серебро и платина.

Третье преимущество, вероятно наиболее значимое, состоит в том, что использование ЦФА может создать новое пространство для трансграничных расчетов, которые были ограничены в рамках осуществляющегося по отношению к нашей стране санкционного давления [4]. Оптимизация процесса оплаты позволит укрепить и улучшить экономические связи с ключевыми партнерами России из дружественных стран. В частности, будет гарантирована эффективность транзакций, выраженная в скорости их проведения и безопасности. Поспособствовать развитию трансграничных расчетов могут цифровые валюты центральных банков, при условии, что иностранные партнеры станут участниками российских информационных систем.

Поскольку технология является новой и постоянно совершенствуется квалифицированными отечественными специалистами, спектр ее возможностей может быть существенно расширен. При удачной реализации проекта степень влияния на экономику России может быть колоссальной. В этой связи рассмотрим возможные направления влияния:

– Внедрение ЦФА способно повлиять на изменение структуры финансовых активов домохозяйств и предприятий, расширив

каналы для их инвестиций. Помимо этого, ЦФА способны повысить интерес и доступность вложений в более рискованные технологические проекты, став источником финансирования для инновационных стартапов. Это, в свою очередь, способствует развитию сектора высоких технологий и в целом улучшению конкурентоспособности российской экономики [5];

– Внедрение ЦФА способно повысить информационную прозрачность финансового рынка, поскольку они напрямую связаны с использованием различных цифровых технологий для обмена экономической информацией. Так, для всех субъектов экономики будет расширен доступ к финансовым данным, на основе которых можно будет принимать наиболее оптимальные инвестиционные решения. Помимо этого, ЦФА имеют возможность преодоления географических ограничений традиционных финансовых транзакций, ввиду чего будет обеспечено удобство для эффективных вложений во времени и пространстве [6];

– Внедрение ЦФА способно сократить время расчетов по сделкам, что впоследствии снизит рыночные риски и требования к обеспечению позиций. Это, в свою очередь, сэкономит значительное количество средств рыночных игроков, которые они смогут использовать другими, более рациональными способами. Помимо этого, внедрение способствует повышению ликвидности рынков за счет упрощенных торговых процессов.

– Внедрение ЦФА способно повысить результативность антикризисной политики на глобальном уровне. ЦФА представляют собой более эффективные инструменты для прямого направления финансовых ресурсов тем, кто в них больше всего нуждается, включая возможность мониторинга целевого использования этих ресурсов. В целом внедрение систем, обеспечивающих функционирование цифровых финансовых активов, послужит качественной основой для разработки актуальных программ поддержки экономических субъектов с учетом таких важных переменных, как объемы обязательств, структура доходов, а также возраст, здоровье и даже профессиональная квалификация (если говорить о домохозяйствах).

Однако для того, чтобы проект стал успешным, важно оценить имеющиеся проблемы и риски. Очевидно, что органы государственной власти, ответственные за функционирование рынка ЦФА, пошли по пути последовательного решения проблем. Это подтверждается постоянным мониторингом ситуации и организацией открытых дискус-

сий с экспертами в данной области, которые направлены на поиск конструктивных решений для совершенствования технологии. На основе изученной информации выделим три основные группы проблем.

Первая группа проблем связана с привлечением капитала. Потенциальные инвесторы слабо понимают преимущества ЦФА по сравнению с использованием привычных финансовых инструментов. Иными словами, речь идет о недостаточном уровне осведомленности. Также операторы информационных систем, относительно недавно получившие лицензии, еще не успели заслужить свою репутацию и кредит доверия. Это, безусловно, важный аспект при принятии инвестиционных решений.

Вторая группа проблем заключается в правовом регулировании. Поскольку в качестве ЦФА может выступать немалое количество активов, существует ряд определенных противоречий. В частности, возник конфликт между законами о ЦФА и ценных бумагах. Отсутствует установленная градация по степени приоритета. Игнорирование данной проблемы может привести к тому, что в конкретной ситуации будет трудно решить, на какой нормативно-правовой акт ссылаться для урегулирования юридических конфликтов [7]. В развитии нуждается и категориальный аппарат, выраженный в правовых определениях. Не до конца проработанное законодательство в этой части также рождает риск усиления тенденции к использованию и распространению платформами персональных данных своих клиентов в корыстных целях. Наконец, высоки риски кибератак, мошенничества, сбоев в работе и технических неполадок на соответствующих платформах. Без надлежащего регулирования и надзора в этой части цифровые активы могут стать «убежищем» для незаконных финансовых операций преступников.

Третья группа проблем состоит в отсутствии взаимной интеграции информационных систем для торговли ЦФА. На сегодняшний день зарегистрировано около десяти платформ, занимающихся цифровыми активами. К числу самых известных относятся: «Сбер», «Альфа» «Атомайз» и «Мастерчейн». Если у инвестора возникло желание быть зарегистрированным на нескольких платформах, он сталкивается с проблемой множественных процедур идентификации. Это по меньшей мере неудобно и вынуждает пользователей тратить время, выполняя один и тот же алгоритм действий несколько раз.

Наиболее полно потенциальные риски внедрения ЦФА в экономическую практику представлены в таблице.

Потенциальные риски внедрения ЦФА в экономическую практику

Группы рисков	Содержание риска	Потенциальные лица, которые могут от них пострадать
Правовые риски	Недостаточно проработанная нормативно-правовая база порождает противоречия и сложности в урегулировании конфликтов (вопросы наследования, передачи, учета и налогообложения ЦФА и др.)	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты
Операционные риски	Ошибки в операционных процессах, недостаточная подготовка сотрудников или проблемы в обслуживании клиентов, которые могут привести к недовольству и потере средств	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты
Репутационные риски	Слабо проработанная система защиты персональных данных в процессе совершения операций с ЦФА может привести к их утечке и, как следствие, к проблемам с доверием у клиентов, что может негативно сказаться на деловой репутации	Финансовые институты
Риски технических сбоев и кибератак	Риски взлома систем, похищения активов	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты
Рыночные риски	ЦФА могут подвергаться высокой волатильности, что может привести к серьезным финансовым потерям, особенно при отсутствии качественных методик анализа и диверсификации активов	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты
Системные риски	Риск неустойчивости системы из-за потенциально неконтролируемого притока зарубежного финансового капитала через операции с ЦФА	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты, государство
Риски ликвидности	ЦФА могут иметь ограниченную ликвидность (особенно на первых порах их внедрения) из-за слабой заинтересованности в операциях с ними у экономических агентов. Данный риск связан с потенциальным отсутствием спроса и последующими затруднительными процессами покупки или продажи ЦФА в нужный момент времени	Домохозяйства, малый и средний бизнес, финансовые институты, государство

Безусловно, данные проблемы связаны с новизной проекта внедрения ЦФА в России. Поскольку очевидным является высокое значение его успешной реализации для граждан нашей страны, рассмотрим следующие варианты решения ранее обозначенных проблем.

Решением проблем первой группы является создание каналов коммуникации, где инвесторы, опробовавшие торговлю с использованием ЦФА, могли бы делиться своим покупательским опытом. Немаловажным фактором, направленным на просветительскую деятельность, является привлечение известных блогеров и лидеров мнений, которые смогли бы на понятном для своей аудитории языке объяснить преимущества и предназначение зародившегося рынка ЦФА. Для формирования позитивного образа информационных платформ их представители должны в большей степени выходить в медийное пространство, чтобы потенциально заинтересованные люди видели прозрачность системы и открытость

ее представителей. Помимо привлечения лидеров мнений к процессу повышения осведомленности населения относительно сферы цифровых финансовых активов потребуются обширная работа по подготовке учебной литературы для обучающихся школ и университетов по той же тематике. Авторы также считают необходимым введение блока о цифровых финансовых активах, особенностях их функционирования, оценки и анализа в программы подготовки и аттестации специалистов финансового рынка.

Решением второй группы проблем может выступить создание специальной комиссии по вопросам правового регулирования ЦФА. Она позволила бы структурировать объем работ и поступающих предложений. В данном направлении важен последовательный характер рассмотрения правовых инициатив, так как тема является действительно сложной. Помимо этого, одним из крупнейших участников мировой торговли и по совместительству российским партнером является Китай, имеющий

богатый опыт в сфере вопросов регулирования и развития ЦФА. Именно поэтому обмен опытом в рамках партнерских взаимоотношений в сфере цифровых финансовых технологий был бы крайне полезен. Например, можно создать канал коммуникации между отечественной комиссией по вопросам ЦФА и китайскими экспертами для оперативного формирования идей и обсуждения поступающих инициатив.

Для решения третьей группы проблем Банк России, как мегарегулятор, может выступить посредником для создания единого информационного реестра лиц, являющихся участниками на рынке ЦФА. Важно обеспечить распространение данного реестра среди платформ легализованных и получивших соответствующие лицензии. Необходимо также озаботиться вопросами безопасности информации и сохранения конфиденциальных данных пользователей. Ошибки в этом направлении недопустимы, поскольку они окажут негативное воздействие на формирующийся кредит доверия. Также государственный сервис «Госуслуги» может поспособствовать решению проблем. Его использование в качестве способа регистрации на информационных платформах ЦФА может снизить издержки на процесс идентификации пользователей.

### Заключение

Подводя итог, важно отметить, что внедрение передовых технологий в области финансов, активная цифровая трансформация этого сектора и распространение ЦФА означает, что рыночная инфраструктура, экономические субъекты и государство должны идти в ногу со временем, оперативно отвечая вызовам реальности. К таким вызовам относятся проблемы с осведомленностью субъектов о преимуществах ЦФА, пробелы в законодательстве, а также необходимость совершенствования информационных систем, связанных с функционированием рынка ЦФА. Активное внедрение ЦФА

неразрывно связано с рядом рисков, среди которых можно выделить операционные, репутационные, рыночные, системные, правовые и риски ликвидности. Возможными решениями выделенных проблем могут послужить активные работы по повышению просвещенности рыночных игроков о ЦФА, создание комиссий по вопросам правового регулирования данного рынка и создание соответствующих реестров лиц, являющихся ключевыми участниками сферы ЦФА.

Рынок ЦФА способен оказать существенное влияние на экономику нашей страны, поскольку имеет значительные перспективы, однако от качества проработки и развития данного проекта зависит то, сможет ли он выступить драйвером для прорыва в финансовом секторе или будет представлять собой узконаправленную и малозначимую нишу.

### Список литературы

1. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358753/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/) (дата обращения: 10.02.2024).
2. Спильниченко В.К. Теоретико-практический анализ российских цифровых финансовых активов // Вестник РГГУ. 2023. № 2. С. 102–117.
3. Сорока Э.Ю. Гражданско-правовое регулирование цифровых финансовых активов // Образование и право. 2023. № 6. С. 252–256.
4. Сидельников В.О. Роль цифровых финансовых активов в трансформации глобальной финансовой системы // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2022. № 4 (60). С. 227–232.
5. Ye Y., Pu Y., Xiong A. The impact of digital finance on household participation in risky financial markets: Evidence-based study from China // PLoS One. 2022 Apr 17 (4). P. 1–16. DOI: 10.1371.
6. Агеев В.А., Власов А.В. Потенциал применения цифровых финансовых активов // Финансовый журнал. 2020. № 6. С. 100–111.
7. Дорофеев В.А. Регулирование цифровых финансовых активов в России и за рубежом // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 6. С. 129–131.

УДК 334.7:332.1  
DOI 10.17513/fr.43581

## КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО РЕГИОНА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Косинский П.Д., Юрзина Т.А.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева»,  
Кемерово, e-mail: krishtof1948@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам комплексного развития сельских территорий угледобывающего региона в современных экономических условиях. Выявлено, что на сельские территории и их развитие существенное воздействие оказывает интенсивно развивающаяся горнодобывающая отрасль. Также на комплексное развитие сельских территорий отрицательно влияет неблагоприятная среда обитания сельских жителей. Сельским территориям Кузбасса присущи: несоразмерность доходов сельского населения относительно городского, отсутствие трудовой мотивации, значительный уровень безработицы, переток жителей села в город, деградация инфраструктурных и инженерных объектов. Преобладающая часть сельских жителей в материальном плане не могут позволить себе использовать ипотечное кредитование для приобретения жилья, а благоустройство жилья в сельской местности отстает от городского в 2–3 раза. Низкие комфортные условия проживания в сельских поселениях, недостаточная обеспеченность культурно-досуговыми центрами, спортивными сооружениями формируют негативное миграционное настроение сельских жителей, в большей степени молодой их части. Для решения выявленных проблем предлагается создание сельских агломераций как новой формы организации и экономического сотрудничества, что позволит, используя эффект на масштабе (агломерационный эффект), достичь целевых ориентиров, обозначенных программой комплексного развития сельских территорий. Расчетная сумма агломерационного эффекта может составить 3,555 млрд руб.

**Ключевые слова:** комплексное развитие, угледобывающий регион, сельская территория, сельская агломерация, агломерационный эффект, комфортная среда обитания, уровень и качество жизни

## INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT COAL MINING REGION: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Kosinskiy P.D., Yurzina T.A.

Kemerovo State Technical University named after: T.F. Gorbachev, Kemerovo,  
e-mail: krishtof1948@mail.ru

**Abstract.** The article is devoted to the issues of integrated development of rural areas of the mining region in modern economic conditions. It has been revealed that the rural areas and their names are significantly affected by an intensively developing mining industry. The complex development of rural areas is provided by an unfavorable comfortable habitat for rural residents. Rural territories of Kuzbass are inherent: disproportionate incomes of the rural population with urban, lack of labor motivation, a significant level of unemployment, the flow of villagers to the city, the degradation of infrastructure and engineering facilities. The predominant part of rural residents in material terms cannot afford to use mortgage lending to purchase housing, and the improvement of housing in rural areas lags behind urban by 2–3 times. Low comfortable conditions for residents in rural settlements, insufficient provision of cultural and leisure centers, sports facilities form the negative migration mood of rural residents, and, to a greater extent, among their youth. To solve the identified problems, it is proposed to create rural agglomerations as a new form of organization and economic cooperation, which will allow, using the effect on scale (agglomeration effect), to achieve the targets outlined by the integrated rural development program. The estimated amount of the agglomeration effect can be 3.555 billion rubles.

**Keywords:** complex development, coal mining region, rural territory, rural agglomeration, agglomeration effect, comfortable habitat, standard and quality of life

Исследуя комплексное развитие сельских территорий в региональной экономической системе, необходимо брать за основу научные исследования и нормативно-правовое регулирование данного процесса на региональном уровне. При этом нельзя оставлять без внимания процессы непрерывного изменения внешней и внутренней среды, оказывающие воздействие на территориальное развитие.

Расположенным на больших площадях, в постоянно меняющихся географической и природной среде, экономических и соци-

альных условиях, сельским территориям необходимо постоянно выявлять «узкие места» в своем развитии, особенно находящимся в пригородной зоне. Оценить развитие сельской территории – довольно трудная задача вследствие того, что земля как ресурс в таких условиях подвержена поглощению при расширении городских границ, при этом уменьшается сельскохозяйственное производство. Такая ситуация неблагоприятно сказывается на развитии сельских территорий при доминировании промышленного производства [1, с. 115, 138, 215].

Давая оценку предпринимаемым со стороны государства мерам, направленным на развитие сельских территорий, можно заметить, что программные документы не содержат принципов регулирования взаимоотношений органов муниципального управления сельскими территориями и коммерческих организаций, различных по организационно-правовым формам, функционирующих на территории.

При анализе современного состояния, в котором находятся сельские территории, видно, что доходы сельских жителей ниже городских, наличествуют невысокая трудовая мотивация, значительная безработица, переток трудоспособного сельского населения в город, а объекты социальной и инженерной инфраструктуры требуют улучшения и модернизации.

Чтобы обеспечить сельским территориям комплексное развитие, требуется пересмотр осуществления региональной стратегии социально-экономических изменений, направленных на создание базы, которая, в конечном итоге, решит задачу постоянного роста благополучия жителей, характеризующегося уровнем и качеством жизни селян.

В числе неотложных мер следует отметить [2]:

- создание условий для комфортной жизнедеятельности;
- доступность приобретения комфортно-го жилья и возможность улучшить жилищные условия сельскому населению;
- формирование положительного образа сельского труженика и образа сельской жизни, привлекательности работы в сельской местности;
- создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение демографической обстановки;
- развитие и совершенствование института местного самоуправления и гражданского общества в сельских территориях.

Экономические преобразования аграрной сферы сформировали определенные потенциальные производственные предпосылки, дающие отрасли возможность относительно стабильно функционировать, а следовательно, обеспечивать комплексное развитие сельской территории, в том числе путем активизации трудовых ресурсов как факта, воздействующего на экономический рост.

Рост социально-экономического потенциала сельских территорий и обеспечение их устойчивого и необратимого развития выступает стратегической задачей региональной власти Кузбасса в области аграрной политики. Роль и конкурентоспособность экономики аграрной отрасли находятся в прямой зависимости от качества трудовых

ресурсов сельской территории, условий, обеспечивающих закрепление кадров высокой квалификации, мер по использованию и сохранению наличествующего кадрового состава, в целом кадровой обеспеченности сельскохозяйственного производства, учитывающей неблагоприятные тенденции воспроизводства сельского населения в ближайшей перспективе, а следовательно, и потенциала трудовых ресурсов, состояния и перспектив улучшения уровня и качества жизни сельских жителей.

Основными причинами исторически сложившейся неблагоприятной ситуации в комплексном развитии села являются остаточный принцип финансирования развития социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности, высокий уровень затратности комплексного развития сельских территорий в связи с мелкодисперсным характером сельского расселения.

На комплексное развитие сельских территорий отрицательно влияет неблагоприятная среда обитания сельских жителей. Преобладающая часть сельских жителей в материальном плане не могут позволить себе использовать ипотечное кредитование для приобретения жилья, а благоустройство жилья в сельской местности отстает от городского в 2–3 раза.

Низкие комфортные условия проживающих в сельских поселениях, недостаточная обеспеченность культурно-досуговыми центрами, спортивными сооружениями формируют негативное миграционное настроение сельских жителей, в большей степени молодой их части.

В качестве целей исследования определены выявление проблем комплексного развития сельских территорий угледобывающего региона и выработка путей их решения.

#### **Материалы и методы исследования**

Объектом выступают сельские территории Кемеровской области – Кузбасса; предметом – сельские агломерации как форма организации и экономического сотрудничества в регионе.

При исследовании были использованы общенаучные методы познания, включающие логический, сравнительный, экономический анализ, метод экономико-математического моделирования.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Кузбасс среди субъектов СФО выделяется довольно высокой плотностью населения, спецификой экономического развития (преобладают промышленные отрасли эко-

номики), небольшой долей сельского населения. Наиболее интенсивно развивается угольная отрасль, предприятия которой с открытой добычей угля размещены в сельской местности.

Данное обстоятельство сформировало асимметричное развитие отраслей экономики. Так, Беловский, Кемеровский, Новокузнецкий, Прокопьевский муниципальные округа от традиционно сельскохозяйственного производства в полной мере относятся к территориям с преобладанием угледобывающей отрасли. В данных территориях 50,3–61% трудоспособного сельского населения работают на угольных предприятиях при 13,4% в 2022 году [3].

Следует подчеркнуть, что объемы добычи угля в Кузбассе увеличились – со 164 млн т в 2005 году до 223,6 млн т (в 1,4 раза) в 2022 году. Как следствие, снижается трудовые ресурсы потенциал, а расширенное воспроизводство трудоспособного населения оставляет желать лучшего.

Правительством РФ приняты меры, направленные на решение проблем, существующих в развитии сельских территорий страны. Утвержденная постановлением РФ от 31.05.2019 г. № 696 Программа «Комплексное развитие сельских территорий» содержит пути, определяющие социально-экономическое развитие и государственную поддержку с акцентом на агропромышленный комплекс и его эффективность, социальное и инженерное обустройство сел [3].

В целях развития федеральной программы в Кузбассе утвержден аналогичный программный документ от 31.10.2019 г. № 647 «Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса “Комплексное развитие сельских территорий Кузбасса” на 2020–2025 годы» [4].

Целевыми программными ориентирами к 2025 г. являются следующие:

- последовательное повышение качества и уровня жизни сельского населения;
- сохранность доли сельского населения в пределах 13,92% к общему числу жителей Кузбасса;
- среднемесячное располагаемое ресурсное обеспечение сельских домохозяйств к городским домохозяйствам в размере 73%;
- повышение площадей благоустроенного жилья в долевого отношении до 13,1% к общей площади по региону;
- создание комфортных условий среды обитания жителям села;
- обеспечение занятости трудоспособного сельского населения, включая лиц, прошедших дополнительное обучение (переобучение), что позволит снизить уровень безработицы на сельских территориях;

– реализация проектов, направленных на благоустройство сельских населенных пунктов;

– обеспеченность жителей села качественной питьевой водой до уровня, отвечающего санитарным нормам;

– обеспечение ввода газораспределительных сетей и локальных водопроводов.

Реализация указанных в Государственной программе направлений решит такие задачи, как:

– обеспечение потребности жителей села в благоустроенном жилье, комплексное обустройство сельских поселений с улучшением социальной и инженерной инфраструктуры;

– повышение благоустройства жилья, в котором уже проживают сельские жители;

– трудоустройство и закрепление в сельской местности молодых кадров;

– повышение уровня социальных инфраструктурных и инженерных объектов и их развитие, обустройство сел;

– реализация в полной мере ведомственных целевых программ по приданию сельским территориям современного облика.

Не следует оставлять без внимания такую важную проблему, сдерживающую комплексное развитие сельских территорий, как финансовые возможности муниципальных бюджетов. Ведь практически все направления их деятельности связаны с исполнением полномочий органов МСУ.

Ограниченные возможности муниципалитетов по решению местных вопросов в сельской местности соответственно вызывают одобрение либо неодобрение их деятельности. Камнем преткновения здесь выступает местный бюджет, его зависимость от других уровней бюджетной системы. Местные налоги, законодательно отнесенные к местному самоуправлению, имеют слабую собираемость и сдерживают наполняемость местного бюджета за счет собственных источников, лишают местное самоуправление самостоятельности как одного из его конституционных принципов.

Являясь составной частью государственного стратегического развития, сельские территории представляют собой оптимальную триаду, состоящую из населения, местного самоуправления и хозяйственно-производственного комплекса. Данное взаимодействие позволяет создавать условия для развития эффективной муниципальной экономики, способной выполнять полномочия, законодательно закрепленные за местным самоуправлением.

Формирование местного бюджета при участии вышестоящих уровней бюджетной системы ставит его в положение не только

финансовой зависимости, но и искусственного подчинения органов МСУ органам государственной власти региона.

Такая ситуация сопровождается противоречиями между региональной властью и органами местного самоуправления, а следовательно, ограничивает последние в реализации социально-экономической стратегии, учитывающей интересы населения.

Чтобы улучшить доходную базу муниципалитетов Кемеровской области, необходимо реализовать меры, предусмотренные программными положениями, предусматривающими финансовое оздоровление Кемеровской области – Кузбасса, утвержденными Правительством Кемеровской области – Кузбасса на 2019–2025 гг. (Распоряжение от 20.12.2019 г. № 789-р.)[4].

Продолжается реализация совместной работы органов государственной власти и местного самоуправления по выявлению не уплаченных в местные бюджеты средств. В такой работе задействованы: налоговые органы, служба судебных приставов, областной и муниципальные штабы, осуществляющие финансовый мониторинг и взыскание не уплаченных в местные бюджеты налоговых обязательств. За 2022 год муниципальными штабами проведено 274 заседания, что позволило погасить 886,9 млн рублей неуплаченных налогов [5].

Общая сумма доходов местного бюджета от налоговых и неналоговых поступлений составила 45409 млн рублей за 2022 г. и возросли к 2021 г. на 11,7%, из них налоговые доходы увеличились на 17,4%. Увеличению доходов налогового порядка способствовало введение НДС/ПЛ (прирост к 2021 г. – 19,6%), акцизов на продукты нефтепереработки (14,2%), налога на совокупный доход (24,5%). Объем транспортного налога, поступившего в бюджеты муниципалитетов, увеличился на 6,0%, земельного налога – на 1,1%, налог на имущество физических лиц вырос на 18,4% к 2021 г. [5].

В качестве эффективного механизма решения выявленных проблем предлагается сельская агломерация, признаки которой имеют место в сельских территориях Кузбасса, но носят характер неформального процесса.

Как отмечено выше, принятая Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий» на период 2020–2025 гг. впервые на уровне нормативно-правового обеспечения развития сельской территории содержит понятие сельской агломерации: «...сельские территории, поселки городского типа, рабочие поселки, не входящие в состав городских округов, и малые города с населением, проживающим постоянно на их территориях, и чис-

ленность которого не превышает 30 тыс. человек» [3].

Подчеркнем, что течение неформальных агломерационных процессов в регионе имеет место, и, по мнению отечественных ученых (Е.Н. Коломак, В.В. Меркурьева, П.М. Першукевича, Д.А. Пивень, А.Н. Швецова, А.В. Харитонов и др.), исследующих сельские агломерации, им свойственны характерные черты, отражающие наличие неформальных агломераций [6-9]. Это маятниковая миграция, общие транспортные коммуникации, 1–1,5-часовая доступность к городу-центру, концентрация промышленности и общие трудовые ресурсы, рынок земли.

Функционирование агломерации порождает разные виды экономии: уменьшает транспортные издержки; способствует наращиванию производственных объемов, создает условия для получения агломерационного эффекта.

Содержание агломерационного эффекта подразумевает такой уровень социально-экономического развития сельской территории, при котором осуществляется наиболее эффективное использование ресурсов, предполагающее положительный эффект. Его величину можно определить экономико-математическим моделированием.

За основу при расчете агломерационного эффекта примем валовую добавленную стоимость и ее приращение вследствие деятельности сельской агломерации [9, с. 92]:

$$\Delta E_{oc} = DC_a - DC_0$$

где  $DC_a$  – добавленная стоимость от деятельности агломерации;

$DC_0$  – стоимость, добавленная каждым отдельным участником, когда они действуют разрозненно.

Для расчета  $DC_a$  предлагается формула [9, 10, с. 250–251]:

$$DC_a = \frac{\sum_{k=1}^n I_k S_k + \sum_{k=1}^n S_{n+k}}{1+d} - S_{2n+1} - S_{2n+2}$$

где  $DC_a$  – добавленная стоимость от деятельности агломерации;

$I_k$  – эффективность инвестиций по  $k$ -ому виду товаров, работ, услуг;

$S_k$  – покупаемые товары, работа, услуги по  $k$ -ому виду, руб.;

$S_{n+k}$  – доходы от продажи продукции (товаров, работ, услуг) по каждому  $k$ -му виду, руб.;

$d$  – ставка дисконтирования, учитывающая инфляцию, ожидания инвесторов на полученный доход и другие возможные риски, связанные с деятельностью агломерации;

$x_{2n+1} = I$  – внешние инвестиции, млн руб.;

$x_{2n+2} = \bar{I}$  – внутренние инвестиции, млн руб.



Агломерационный эффект от деятельности  
Ленинск-Кузнецкой сельской агломерации

$I_k$ – эффективность инвестиций	$S_k$ – покупаемые товары, работы, услуги,	$S_{n+k}$ – доходы от продажи продукции (товаров, работ, услуг)	$d$ – ставка дисконтирования с учетом инфляции	$x_{2n+1} = I$ – внешние инвестиции, млн руб.	$x_{2n+2} = \bar{I}$ – внутренние инвестиции
1,9	2350	3550	0,05	2560	2068

Методический подход определения агломерационного эффекта апробирован при проектировании Ленинск-Кузнецкой сельской агломерации [10]. Результаты показаны в таблице.

Расчетная сумма в 3555 млн руб. при значении  $n = 1$  отражает эффект на масштабе (агломерационный эффект).

**Выводы**

Обобщая вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1) сельские территории находятся под существенным воздействием интенсивно развивающейся угледобывающей отрасли. Комплексному развитию сельской территории препятствует неблагоприятная комфортная среда обитания сельских жителей;

2) сельскую агломерацию можно рассматривать как новую форму организации и экономического сотрудничества, что позволит, используя полученную добавленную стоимость, добиться выполнения целевых ориентиров, обозначенных в Государственной программе «Комплексное развитие сельских территорий» на период 2020–2025 гг.;

3) применение экономико-математического моделирования позволяет с достаточной степенью достоверности рассчитать величину агломерационного эффекта.

**Список литературы**

1. Першукевич П.М., Харитонов А.В. Устойчивое развитие сельских территорий региона на основе сельских агломераций. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2018. 312 с.

2. Харитонов А.В. К вопросу управления развитием сельских территорий муниципального района // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технология. 2017. № 4-2 (38). С. 132-135.

3. Постановление Правительства Российской Федерации №696 от 31.05.2019г «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/> (дата обращения: 18.03.2024).

4. Постановление Правительства Кемеровской области – Кузбасса №647 от 31.12.2019 г. «Об утверждении государственной программы Кемеровской области – Кузбасса «Комплексное развитие сельских территорий Кузбасса» на 2020 – 2025 годы [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/> (дата обращения: 18.03.2024).

5. Сводный доклад о результатах мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных округов и муниципальных районов Кемеровской области – Кузбасса за 2022 год [Электронный ресурс]. URL: <https://ako.ru/upload/medialibrary/2d4/vho1vztl1nprazvefh252hz2xcnt4qbw> (дата обращения: 18.03.2024).

6. Коломак Е.А., Шерубнёва А.И. Оценка значимости агломерационных эффектов на Юге Сибири // Пространственная экономика. 2023. Т. 19. № 1. С. 52-69.

7. Пивень Д.А. Региональная агломерация и предпосылки ее создания // Вестник ЯрГУ. Серия гуманитарные науки. 2014. № 1(27). С. 133-138.

8. Швецов А.Н. Управление городскими агломерациями: организационно-правовые варианты // Регионалистика. 2018. Т. 5, № 1. С. 19-30.

9. Харитонов А.В., Меркурьев В.В., Юрзина Т.А., Косинский П.Д. Развитие сельских территорий в условиях формирования агломерационной системы: региональный аспект // АПК: Экономика, управление. 2021. № 9. С. 88-94.

10. Харитонов А.В., Бондарев Н.С., Бондарева Г.С. Формирование механизма устойчивого развития сельских территорий региона на основе сельских агломераций. Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2023. 362 с.

УДК 314.174  
DOI 10.17513/fr.43582

## ПОЛОВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИБИРСКИХ РЕГИОНОВ

Пастухова Е.Я., Котов Р.М., Морозова Е.А.

*Кемеровский государственный университет, Кемерово, e-mail: peau.13@yandex.ru*

**Аннотация.** В статье представлен анализ динамики половозрастной структуры населения регионов Сибирского федерального округа, показана взаимосвязь демографических факторов и показателей экономического развития сибирских территорий. В качестве метода исследования был использован региональный демографический анализ. Для оценки взаимосвязи демографических и экономических показателей применяли корреляционно-регрессионный анализ. Информационной основой являлись данные государственной статистики по сибирским регионам и в среднем по России за 2010–2022 гг. Выявлены негативные тенденции в изменении возрастной структуры населения. С 2019 г. снижается численность и доля детей, подростков. В течение длительного времени увеличивается численность населения старше трудоспособного возраста. Тренд на демографическое старение определяет устойчивую долговременную тенденцию по снижению численности и доли граждан трудоспособного возраста. Сокращение трудоспособного населения обусловлено выходом на пенсию многочисленного поколения 1950-х, начала 1960-х годов рождения. На смену им пришло малочисленное поколение 1990-х, начала 2000-х годов рождения. Долговременной тенденцией является усиление гендерных диспропорций с превышением численности женщин по сравнению с мужчинами. Выявлена значимая и умеренная взаимосвязь факторов, определяющих возрастную структуру, и показателей экономического развития. Смертность от внешних причин, демографическая нагрузка оказывают негативное влияние на уровень занятости и среднедушевой валовой региональный продукт. Рост доли граждан трудоспособных возрастов положительно связан с уровнем валового регионального продукта. Старение населения, рост иждивенческой нагрузки на трудоспособных граждан, гендерные диспропорции создают неблагоприятные условия не только для воспроизводства населения, но и для экономического развития сибирских регионов и всей страны.

**Ключевые слова:** трудоспособное население, демографическое старение, смертность трудоспособных, валовый региональный продукт, уровень занятости

## SEX-AGE STRUCTURE OF THE POPULATION AS A FACTOR OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF SIBERIAN REGIONS

Pastukhova E.Ya., Kotov R.M., Morozova E.A.

*Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: peau.13@yandex.ru*

**Annotation.** The article presents an analysis of the dynamics of the gender and age structure of the population of the regions of the Siberian Federal District, shows the relationship between demographic factors and indicators of economic development of Siberian territories. Regional demographic analysis was used as a research method. Correlation and regression analysis was used to assess the relationship between demographic and economic indicators. The main information was the data of state statistics for the Siberian regions and the average for Russia for 2010–2022. Negative trends in changing the age structure of the population have been identified. Since 2019, the number and proportion of children and adolescents have been decreasing. The population over the working age has been increasing for a long time. The trend towards demographic aging determines a stable long-term trend towards a decrease in the number and proportion of working-age citizens. The decline in the working-age population is due to the retirement of a large generation born in the 1950s and early 1960s. They were replaced by a small generation born in the 1990s and early 2000s. A long-term trend is an increase in gender disparities with an excess of women compared to men. A significant and moderate relationship between the factors determining the age structure and indicators of economic development has been revealed. Mortality from external causes and demographic pressure have a negative impact on the level of employment and the per capita gross regional product. The increase in the share of citizens of working age is positively associated with the level of gross regional product. The aging of the population, the growing dependency burden on able-bodied citizens, and gender imbalances create unfavorable conditions not only for the reproduction of the population, but also for the economic development of the Siberian regions and the whole country.

**Keywords:** working-age population, demographic aging, mortality of working-age people, gross regional product, employment level

На экономическое развитие регионов, стран оказывают влияние различные факторы, среди которых существенная роль принадлежит демографическим детерминантам [1], в том числе половозрастной структуре населения [2]. Серьезные изменения в рождаемости и смертности, возрастной структуре населения, в демографической нагрузке на трудоспособных граждан имеют

значимые социальные и экономические последствия, оценка которых важна при разработке и реализации региональных программ развития. Состояние и динамика половозрастного состава населения в перспективе определяют многие демографические показатели и оказывают влияние на рынок труда, количественные и качественные характеристики трудовых ресурсов, источни-

ки доходов граждан, потребительское поведение населения и т.д. [3].

Изучение данной темы на примере субъектов Сибирского федерального округа (СФО) обусловлено наличием демографических проблем, с одной стороны, типичных для большинства российских территорий, с другой стороны, обладающих региональной спецификой. Это усиление возрастных и гендерных диспропорций, рост иждивенческой нагрузки на трудоспособных граждан, обусловленный высокой долей населения старших возрастов в Алтайском крае, Кемеровской, Новосибирской, Омской и Иркутской областях. В национальных республиках юга Сибири демографическая нагрузка формируется в большей степени детьми и подростками. Среди восьми федеральных округов СФО занимает предпоследнее место по величине ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) [4]. Негативное влияние на ОПЖ оказывает неблагоприятная экологическая ситуация, актуальная для многих сибирских регионов с ресурсным и индустриальным профилем развития [5]. Занятость населения в угольной, нефтяной, металлургической, химической, нефтехимической отраслях промышленности определяет повышение общей и профессиональной заболеваемости, ухудшая качество человеческих ресурсов [6]. Это обуславливает научную и практическую значимость анализа половозрастной структуры населения регионов СФО как фактора влияния на экономическое развитие.

Целями исследования являются анализ изменений половозрастной структуры населения регионов СФО в контексте актуальных российских тенденций за 2010–2022 гг., а также оценка взаимосвязи возрастной структуры с показателями экономического развития.

#### Материалы и методы исследования

Информационной основой являлись данные Федеральной службы государствен-

ной статистики по регионам СФО и в среднем по России за 2010–2022 гг. [7]. В работе применялись общенаучные (анализ, синтез) и статистические методы исследования. В соответствии с методологией Росстата, в работе рассматривались три социально-экономические группы: население моложе трудоспособного возраста, население трудоспособного возраста и старше трудоспособного возраста. Для оценки экономического развития сибирских регионов были отобраны показатели: соотношение среднедушевого валового регионального продукта (ВРП) и аналогичного показателя в среднем по РФ; региональный уровень занятости населения от 15 лет и старше. Для выявления взаимосвязи возрастной структуры населения и индикаторов, характеризующих экономическое развитие, применяли корреляционно-регрессионный анализ. Для обработки статистических данных использовали пакет прикладных программ Statistica Base.

#### Результаты исследования и их обсуждение

За период 2010–2022 гг. можно выделить три долговременные тенденции в изменении возрастной структуры населения большинства российских регионов, в том числе территорий СФО. Динамика доли граждан моложе трудоспособного возраста, населения трудоспособного и старше трудоспособного возрастов представлена в таблице 1.

Одна из тенденций обусловлена ростом численности и доли населения моложе трудоспособного возраста. В СФО с 2010 по 2018 гг. численность детей, подростков увеличилась на 15% (на 526 тыс. человек). Причины роста рождаемости в эти годы – вступление в активный репродуктивный возраст достаточно многочисленного поколения 1980-х годов рождения и реализация с 2007 г. федеральных мер демографической политики в виде выплат материнского капитала на второго и последующих детей.

Таблица 1

Структура населения СФО, РФ по основным возрастным группам, % [7]

Возрастные группы	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Моложе трудоспособного возраста, СФО	17,4	19,5	19,9	20,2	20,3	20,2	20,2	20,2	20,2
Трудоспособного возраста, СФО	61,8	57,1	56,3	55,6	55,0	55,0	55,5	56,9	56,3
Старше трудоспособного возраста, СФО	20,8	23,4	23,8	24,2	24,7	23,8	24,2	22,9	23,5
Моложе трудоспособного возраста, РФ	16,2	18,0	18,3	18,6	18,7	18,6	18,6	18,8	18,5
Трудоспособного возраста, РФ	61,5	57,5	56,7	56,0	55,4	55,2	56,2	57,2	57,0
Старше трудоспособного возраста, РФ	22,3	24,5	25,0	25,4	25,9	25,0	25,2	24,0	24,5

Однако начиная с 2019 г. темпы роста населения моложе трудоспособного возраста стали снижаться. В 2022 г. по сравнению с 2018 г. численность детей, подростков в СФО сократилась на 15% (–587 тыс. человек). В 2022 г. по отношению к 2010 г. численность населения младших возрастов снизилась на 2% (–61 тыс. человек).

Следующая долговременная тенденция в изменении возрастной структуры российского населения – это увеличение численности и доли лиц старше трудоспособного возраста. В СФО к 2018 г. по отношению к 2010 г. доля лиц пенсионного возраста увеличилась на 3,9% (на 781 тыс. человек) и составила 24,7%. За этот же период рост данного показателя в России – 3,6% (6,66 млн человек). В 2019 г. (пенсионная реформа) и 2020–2021 гг. (пандемия COVID-19 с избыточной смертностью пожилого населения) рост численности и доли лиц старших возрастов несколько замедлился. Но тренд на демографическое старение продолжает оставаться устойчивым. Увеличение численности населения старше трудоспособного возраста при низком уровне рождаемости работает на повышение заболеваемости, рост смертности, усиление депопуляции, которая будет преодолеватьсся значительно сложнее, чем в 1990–2007 гг. [8]. Депопуляция работает не только на сокращение численности населения СФО, но и на ухудшение его качества за счет усиления гендерного и возрастного дисбаланса.

В 2022 г. в СФО наиболее высокая доля граждан пенсионного возраста зафиксирована в Алтайском крае (25,9%), в Омской (25,1%), Кемеровской (24,6%) и Новосибирской (24,1%) областях. Аналогичный показатель в среднем по России равен 24,5%. Самыми молодыми сибирскими территориями являются Республика Тыва (доля лиц старше трудоспособного возраста 10,7%) и Республика Алтай (17,9%) с высоким суммарным коэффициентом рождаемости (СКР) на одну женщину репродуктивного возраста. В 2022 г. СКР в Республике Тыва составил 2,51 ребенка, в Республике Алтай – 2,07 ребенка. В РФ за этот же год СКР был равен 1,42 ребенка на одну женщину.

Демографическое старение населения определяет устойчивую долговременную тенденцию по снижению численности и доли граждан трудоспособного возраста. В регионах СФО с 2010 г. по 2022 г. численность данной возрастной группы снизилась на 2,9 млн человек. Доля данной группы сократилась на 5,5%. Более интенсивно доля трудоспособного населения снижалась в Омской области (на 7,3%), в Республике Хакасия (на 6,0%), в Алтайском крае (на 6,0%).

Сокращение численности населения трудоспособных возрастов обусловлено выходом на рынок труда малочисленного поколения 1990-х – начала 2000-х годов рождения, которое не может полностью заменить выходящее на пенсию многочисленное поколение 1950-х, 1960-х годов рождения. Еще одна причина данной негативной тенденции – это достаточно высокие показатели смертности в трудоспособном возрасте, в том числе от внешних, неестественных причин, от которых чаще умирает мужское экономически активное население. Росстат к внешним причинам относит самоубийства, убийства, дорожно-транспортные происшествия, случайные отравления алкоголем, случайные утопления, воздействие алкоголем с неопределенными намерениями и т.д.

Повышение численности людей нетрудоспособных возрастов способствует росту иждивенческой нагрузки на трудоспособных граждан. В среднем в территориях СФО с 2010 г. по 2022 г. демографическая нагрузка увеличилась с 617 до 776 (на 26%) нетрудоспособных на 1000 населения трудоспособного возраста. За исследуемый период наиболее интенсивно нагрузка возросла в Алтайском крае (на 44% по отношению к 2010 г.) и Омской области (на 35%). В 2022 г. в субъектах СФО самое неблагоприятное соотношение трудоспособных и нетрудоспособных лиц было в Алтайском крае (934 на 1000 трудоспособных), в Республике Алтай (818), в Омской области (812), в Республике Хакасия (800). В 2022 г. в среднем по РФ аналогичный показатель был равен 756.

Обобщающей характеристикой возрастной структуры является средний возраст населения. С 2010 г. по 2022 г. этот показатель увеличивался во всех российских регионах, в том числе в СФО. В РФ динамика среднего возраста 38,9–40,7 года, в СФО 37,4–39,7 года. В сибирских территориях в течение всего исследуемого периода средний возраст населения был ниже, чем в среднем по России. Однако за последние двенадцать лет разрыв в среднем возрасте населения СФО и РФ сократился и составил 1,0 года в 2022 г. Самые молодые регионы СФО – это Республика Тыва (29,1 года и 30,4 года), Республика Алтай (соответственно 33,3 года и 35,2 года). Более возрастное население проживает в Омской области (40,65 года в 2022 г.), в Алтайском крае (40,6 года), в Кемеровской (40,57 года) и Новосибирской (40,27 года) областях. С 2010 г. по 2022 г. наиболее существенно увеличился средний возраст в Томской области (на 2,6 года), в Омской (на 2,5 года) и Кемеровской (на 2,3 года) областях.

В большинстве сибирских и российских регионов на протяжении длительного времени усиливаются гендерные диспропорции, обусловленные превышением численности женщин по сравнению с мужчинами. В 2010 г. в среднем по СФО на 1000 мужчин приходилось 1158 женщин. В 2022 г. аналогичный показатель составил 1173 (рост 1,3%). В 2022 г. в региональном разрезе наиболее сильное преобладание женского населения наблюдалось в Алтайском крае (женщин больше на 19,0%), в Кемеровской (на 18,8%), Новосибирской (на 18,5%), Иркутской областях (на 17,9%) и в Республике Хакасия (17,7%). Основная причина диспропорций в половом составе населения – это более высокие показатели мужской смертности по сравнению с женской, особенно в трудоспособном возрасте.

За исследуемый период уровень мужской смертности заметно снизился. Но гендерные различия по многим причинам смертности продолжают оставаться существенными. В 2021 г. в среднем по России мужчины в 3,92 раза чаще погибли от внешних, неестественных причин; в 2,11 раза чаще умирали от инфекционных болезней (от туберкулеза, ВИЧ-инфекции, гепатита С); в 1,47 раза – от болезней органов дыхания [9]. Повышенная смертность мужчин оказывает негативное влияние на ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ). В 2010 г. в регионах СФО гендерные различия в ОПЖ составили 12,3 года. В 2021 г. различия в ОПЖ между мужчинами и женщинами сократились до 9,4 года. Это лучший показатель за весь исследуемый период. Но начиная с 2022 г. гендерный разрыв вновь стал увеличиваться. Достаточно низкий уровень ОПЖ и значимые различия в продолжительности жизни между мужчинами и женщинами остаются приоритетной демографической проблемой для большинства российских и сибирских территорий.

Для оценки взаимосвязи демографических показателей, определяющих возраст-

ную структуру населения, и индикаторов экономического развития использовали корреляционно-регрессионный анализ. В таблице 2 представлены коэффициенты корреляции Спирмена, которые на уровне  $p < 0,05$  свидетельствуют о наличии умеренной или значимой связи между демографическими и экономическими показателями.

Смертность населения в трудоспособном возрасте, смертность от внешних причин отрицательно связаны с уровнем душевого ВРП и с уровнем занятости. В 2022 г. взаимосвязь смертности и уровня занятости была значимой. Зависимость уровня душевого ВРП и смертности трудоспособных граждан – умеренная. Демографическая нагрузка оказывает значимое негативное влияние на уровень занятости. Доля трудоспособных лиц в возрастной структуре сибирских регионов положительно связана с занятостью населения.

Далее на основе множественной линейной регрессии выявляли взаимосвязь индикаторов, определяющих возрастную структуру населения, и показателей экономического развития. Демографические индикаторы, включенные в регрессионное уравнение, проверяли на мультиколлинеарность. Из шести построенных регрессионных моделей были отобраны две с наиболее высокими коэффициентами детерминации 0,811 и 0,783 (табл. 3).

В 2022 г. показатели демографической нагрузки, смертности от внешних причин оказывали наиболее значимое негативное влияние на показатели занятости населения и уровень среднедушевого ВРП. Доля населения трудоспособного возраста положительно связана с душевым ВРП по отношению к среднему в РФ. Выявленная зависимость позволяет сделать вывод, что сокращение доли трудоспособного населения, рост смертности от внешних причин, усиление демографической нагрузки оказывают негативное влияние на уровень занятости и уровень среднедушевого ВРП.

**Таблица 2**

Корреляционная связь показателей, определяющих возрастную структуру, и среднедушевого ВРП, уровня занятости населения в сибирских регионах в 2022 г.

Демографические показатели, определяющие возрастную структуру населения	Душевой ВРП в % к среднему по РФ	Уровень занятости населения от 15 лет и старше
Смертность населения в трудоспособном возрасте, $X_1$	-0,412	-0,695
Смертность населения от внешних причин, $X_2$	-0,528	-0,743
Доля населения трудоспособного возраста, $X_3$	Слабая связь	0,566
Коэффициент демографической нагрузки, $X_4$	Слабая связь	-0,614

Примечание: расчеты сделаны авторами на основе данных региональной статистики Росстата. N=15.

Таблица 3

Характеристики регрессионных уравнений взаимосвязи демографических факторов и экономических показателей в 2022 г.

Независимые переменные (демографические факторы, определяющие возрастную структуру населения)	Уровень занятости населения, $Y_1$ , коэффициент регрессии	Душевой ВРП в % к среднему по РФ $Y_2$ , коэффициент регрессии
Коэффициент детерминации $R^2$	0,811	0,783
Смертность населения в трудоспособном возрасте, $X_1$	Слабое влияние	Слабое влияние
Смертность населения от внешних причин, $X_2$	-0,881 (Sig. 0,000)	-0,689 (Sig. 0,002)
Доля населения трудоспособного возраста, $X_3$	Слабое влияние	0,683 (Sig. 0,005)
Коэффициент демографической нагрузки на трудоспособное население, $X_4$	-0,515 (Sig. 0,008)	-0,546 (Sig. 0,007)

Примечание: Расчеты сделаны авторами на основе данных региональной статистики Росстата. N=15.

### Заключение

В 2010–2022 гг. в регионах Сибирского федерального округа наблюдались несколько долговременных тенденций в изменении половозрастной структуры населения. С 2010 по 2018 гг. зафиксировано абсолютное и относительное увеличение населения моложе трудоспособного возраста. Но с 2019 по 2022 гг. численность детей, подростков сократилась на 15%. На фоне снижения численности младших возрастных групп увеличивается доля населения старше трудоспособного возраста. Пенсионная реформа и пандемия COVID-19 с избыточной смертностью пожилых несколько замедлили рост числа граждан старших возрастов. Но тенденция на демографическое старение снизу (снижение рождаемости) продолжает оставаться устойчивой.

Естественная убыль населения, демографическое старение определяют долговременную тенденцию по снижению численности и доли граждан трудоспособного возраста. За исследуемый период наиболее интенсивно численность трудоспособных лиц сократилась в Алтайском крае (на 25% по отношению к 2010 г.), в Омской (на 21%) и Кемеровской областях (на 18%). В данных субъектах СФО постарение населения, сокращение доли трудоспособных лиц прослеживается наиболее явно. Среди сибирских территорий более молодую возрастную структуру имеют Республика Тыва и Республика Алтай.

Сокращение численности и доли граждан трудоспособного возраста, усиление демографической нагрузки, рост смертности от внешних причин оказывают существенное влияние на экономику российских регионов. В 2022 г. по субъектам СФО выявлена значимая негативная корреляционная-регрессионная взаимосвязь между смер-

тностью от внешних причин, демографической нагрузкой на трудоспособных граждан и индикаторами экономического развития (уровень занятости, среднедушевой ВРП).

Сложившиеся к настоящему времени тенденции в половозрастной структуре населения представляют серьезную системную проблему для социально-экономического развития регионов, страны в целом. Процесс старения негативно влияет на количественные и качественные характеристики рабочей силы, в том числе на ее численность, состояние здоровья, трудовую мобильность, инновационный потенциал. Возрастная рабочая сила часто не может обеспечить адекватные темпы роста валового внутреннего продукта. Рост численности граждан старше трудоспособного возраста должен сопровождаться ростом расходов на здравоохранение, пенсионное и социальное обеспечение. Демографическое старение населения, рост иждивенческой нагрузки, диспропорции в половой структуре населения, преждевременная мужская смертность от убийств, самоубийств, транспортных происшествий, случайного отравления алкоголем создают неблагоприятные условия не только для воспроизводства населения, но и для экономического развития российских регионов, в том числе для субъектов Сибирского федерального округа.

### Список литературы

1. Heady D.D., Hodge A. The effect of population growth on economic growth: A meta-regression analysis of the macroeconomic literature // Population and Development Review. 2009. Vol. 35. P. 221-248. DOI: org/10.1111/j.1728-4457.2009.00274.x.
2. Соболева И.В., Чубарова Т.В. Вызовы для воспроизводства человеческого потенциала: глобальные тренды и российская специфика // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 5. С. 40-58. DOI: 10.52180/2073-6487\_2023\_5\_40\_58.
3. Соболева С. В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Изменения численности и половозрастной структуры населения

Сибирского федерального округа и его регионов в 1989–2017 гг.: оценка последствий и риски // Регион: экономика и социология. 2019. № 2(102). С. 151-184. DOI: 10.15372/REG20190207.

4. Пастухова Е.Я., Кияйкина Т.С. Общественное здоровье сибирских регионов // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 3. С. 48-54. DOI: 10.21603/2500-3372-2018-3-48-54.

5. Бурматова О.П. Регионы Сибири с напряженной экологической ситуацией: причины и решения // Развитие территорий. 2023. № 4(34). С. 28-39. DOI: 10.32324/2412-8945-2023-4-28-39.

6. Чуранова А.Н., Горчакова Т.Ю. Смертность населения трудоспособного возраста в промышленных регионах

Сибири // Медицина труда и промышленная экология. 2020. Т. 60, № 11. С. 888-891. DOI: 10.31089/1026-9428-2020-60-11-888-891.

7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 29.02.2024).

8. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Особенности современных депопуляционных процессов в России // Международный демографический форум «Демография и глобальные вызовы»: Материалы форума. (г. Воронеж, 30 сентября 2021 г.). Воронеж: ООО «Цифровая полиграфия», 2021. С. 93-100.

9. Женщины и мужчины России. 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/WomMan%202022.pdf> (дата обращения: 20.02.2024).

УДК 332:334.021  
DOI 10.17513/fr.43583

## МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Поляков М.Б., Чувев С.В., Алексеева И.И., Куцевалова П.А.

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», Москва,  
e-mail: polyakov-mb@mail.ru

**Аннотация.** В условиях экономических санкций и технологической блокады российского государства, кадрового голода в жизненно необходимых отраслях отечественной экономики важным направлением государственной политики становится поддержка молодых людей для их обучения и становления как молодых специалистов. В реализации первых инициатив студенческой молодежи помогают различные молодежные объединения и некоммерческие организации. Цель исследования – оценка форм государственной поддержки молодежных объединений на территории города Москвы. Основная задача исследования – анализ форм государственной поддержки молодежных объединений на территории Москвы и выявление наиболее приоритетных мер государственной поддержки таких организаций. В данной статье анализируются основные параметры государственной политики в области поддержки и развития молодежных объединений в Москве. Авторский коллектив провел комплексное исследование мер государственной поддержки молодежных объединений в российской столице, используя междисциплинарный подход. В статье приведены основные результаты социологических опросов молодых людей крупнейшего вуза на юго-востоке Москвы, а также результаты опроса сотрудников и руководителей некоммерческих организаций по приоритетным мерам государственной поддержки некоммерческого сектора. На основе данных проведенного исследования авторами делается вывод о том, что участие молодых людей в деятельности некоммерческих организаций находится на невысоком уровне и требует дополнительного информирования о возможностях и проектах таких объединений.

**Ключевые слова:** молодежные объединения, некоммерческие организации, государственная поддержка, государственная молодежная политика, некоммерческий сектор

*Исследование проведено в рамках реализации научного гранта Государственного университета управления для молодых ученых № 1004-23 на выполнение научно-исследовательской работы «Государственная политика в сфере поддержки и развития социально ориентированных некоммерческих организаций».*

## MEASURES OF STATE SUPPORT FOR THE ACTIVITIES OF YOUTH ASSOCIATIONS IN THE CITY OF MOSCOW

Polyakov M.B., Chuev S.V., Alekseeva I.I., Kutsevalova P.A.

State University of Management, Moscow, e-mail: polyakov-mb@mail.ru

**Annotation.** In the context of economic sanctions and the technological blockade of the Russian state, personnel shortages in vital sectors of the domestic economy, an important area of state policy is to support young people for their education and development as young professionals. Various youth associations and non-profit organizations help students implement their first initiatives. The purpose of the study is to assess the forms of state support for youth associations in the territory of the city of Moscow. The main task of the study was to analyze the forms of state support for youth associations in the territory of the city of Moscow and identify the most priority measures of state support for such organizations. This article analyzes the main parameters of the state policy in the field of support and development of youth associations in the city of Moscow. The team of authors conducted a comprehensive study of measures of state support for youth associations in the Russian capital, using an interdisciplinary approach. The article presents the main results of sociological surveys of young people at the largest university in the South-East of Moscow, as well as the results of a survey of employees and heads of non-profit organizations on priority measures of state support for the non-profit sector. Based on the data of the conducted research, the authors conclude that the participation of young people in the activities of non-profit organizations is at a low level and requires additional information about the opportunities and projects of such associations.

**Keywords:** youth associations, non-profit organizations, government support, state youth policy, non-profit sector

*The study was conducted as part of the implementation of a scientific grant from the State University of Management for young scientists No. 1004-23 for the implementation of research work “State policy in the field of support and development of socially oriented non-profit organizations”.*

В Российской Федерации проживает более 38,3 млн чел. в возрасте от 14 до 35 лет, которые относятся к группе «молодежь», что делает молодежную политику одним из приоритетных направлений внутренней политики. Ключевые целевые группы, на ко-

торые направлены проекты экосистемы молодежной политики, – это ученики старшей школы (14–17 лет), молодые люди в возрасте 18–24 года, значительная часть которых является студентами вузов или колледжей, молодежь на старте своей карьеры (25–



29 лет) и «молодые взрослые» (30–35 лет) [1]. Молодежь является ключевым объектом внимания государственной политики и правового регулирования не только как демографическая категория, но и как социальная группа со своими потребностями, ценностными ориентирами и моделями социального поведения. В 2020 г. впервые в новейшей истории страны был принят федеральный закон, регулирующий молодежную политику, а в 2022 г. прошло заседание Государственного Совета, посвященное вопросам реализации молодежной политики. Каждое из принятых на Госсовете решений усиливает отрасль и создает новые возможности для молодых людей нашей страны [2].

Предоставление государственной поддержки студенческой молодежи является важной задачей в работе государственных структур. Анализ форм поддержки молодежных объединений позволяет выделить наиболее приоритетные направления принимаемых мер, направленных на развитие молодежных объединений.

По данным Минэкономразвития России, одна из самых развитых инфраструктур поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций (в том числе молодежных объединений) создана в Москве [3]. Исследование особенностей реализации государственной политики в сфере развития молодежных объединений в Москве является важной составляющей для формирования лучших практик в продвижении молодежных инициатив.

Вопросами изучения поддержки молодежных объединений и некоммерческих организаций (НКО) занимаются разные исследователи. В работе авторов Ю.А. Скоковой, И.И. Краснопольской рассматриваются основные социологические параметры некоммерческого сектора в Москве [4]. Исследовательские труды С.А. Гришаевой и А.Н. Тимохович посвящены изучению вопросов ценностных ориентаций российской молодежи и формам их поддержки со стороны государства [5]. Авторы С.Ю. Попова, М.А. Пономарев, А.В. Селезнева подробно рассмотрели в своих трудах вопросы деятельности молодежных НКО [6–8]. М.Б. Поляков, С.В. Чуев в своей работе отметили основные направления государственной молодежной политики, в том числе по вопросам поддержки деятельности молодежных объединений [9].

Однако актуального (по состоянию на первый квартал 2024 г.) комплексного анализа состояния сферы поддержки молодежных объединений в г. Москве на сегодняшний день не проводилось.

Цель исследования – оценка форм государственной поддержки молодежных объединений на территории Москвы.

Основная задача исследования – анализ форм государственной поддержки молодежных объединений на территории Москвы и выявление наиболее приоритетных мер государственной поддержки таких организаций.

### **Материалы и методы исследования**

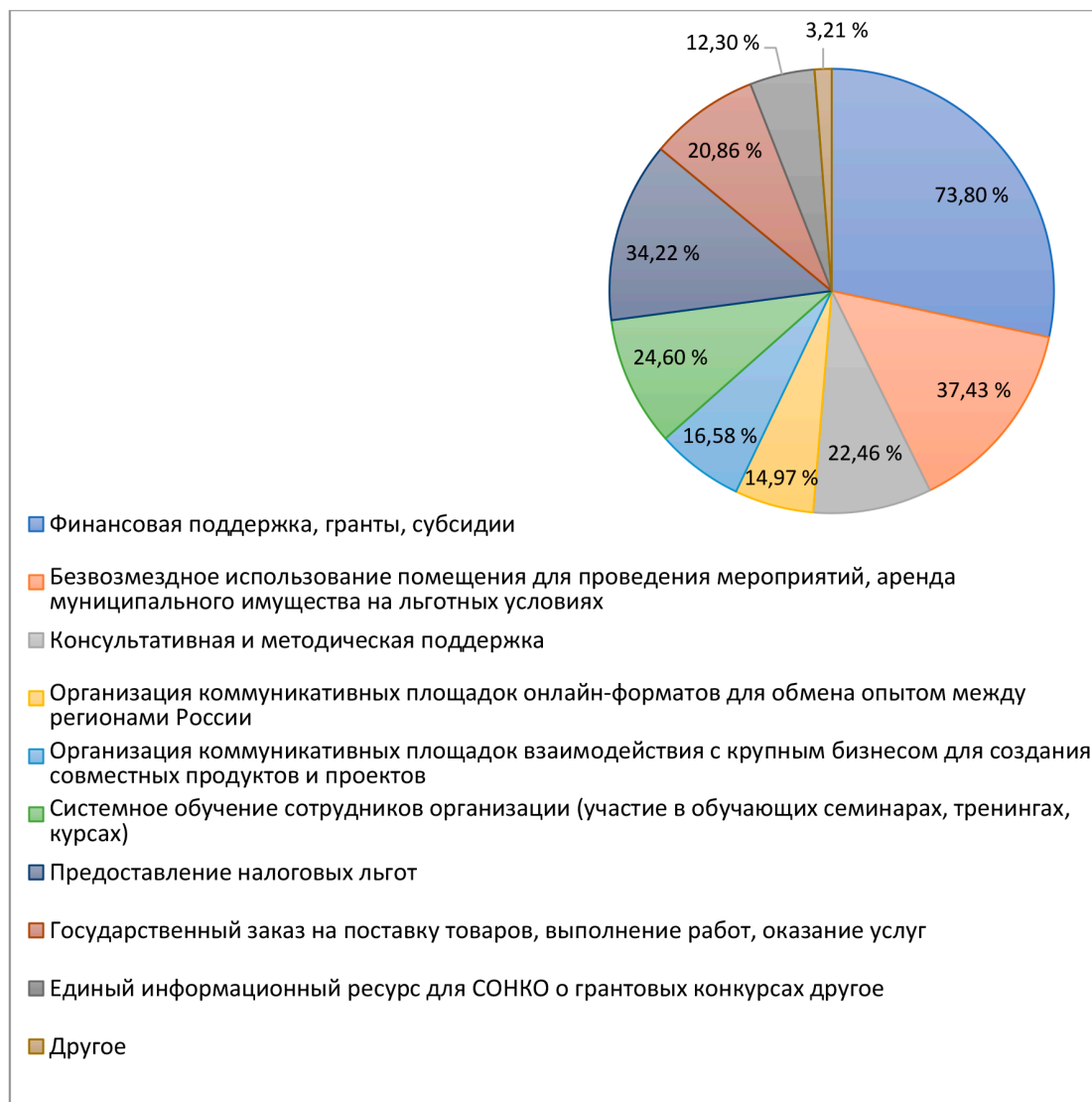
В рамках исследования были использованы общенаучные методы, включающие анализ и систематизацию, а также методы статистического анализа данных и количественные методы обработки полученной информации в ходе социологического опроса (анкетирование).

Информационной базой исследования выступили данные Министерства юстиции Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, Федеральной службы государственной статистики, Правительства г. Москвы, а также статистические показатели фондов, предоставляющих финансовую поддержку некоммерческому сектору в г. Москве.

Для целей исследования в ноябре – декабре 2023 г. был проведен социологический опрос студентов крупнейшего вуза Юго-Восточного административного округа Москвы – Государственного университета управления (всего 128 чел.). Кроме того, в научной статье используются результаты исследования авторов в рамках научного гранта для молодых ученых на выполнение научно-исследовательской работы «Государственная политика в сфере поддержки и развития социально ориентированных некоммерческих организаций», проведенной в декабре 2023 г. (всероссийский опрос на 1600 респондентов, а также опрос 187 респондентов – руководителей и сотрудников социально ориентированных некоммерческих организаций (далее – СОНКО).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В рамках проведенного в ноябре – декабре 2023 г. авторским коллективом ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (далее – ГУУ) (в том числе авторами настоящей статьи) социологического опроса руководителей и сотрудников некоммерческих организаций из разных регионов России (всего 187 СОНКО), опрошенные респонденты составили свой рейтинг (множественный выбор) наиболее приоритетных мер поддержки со стороны государства (рис. 1).



*Рис. 1. Результаты опроса руководителей и сотрудников некоммерческих организаций (множественный выбор) о приоритетных мерах поддержки для некоммерческого сектора  
Источник данных: составлен авторами по результатам проведенного социологического опроса в рамках научного исследования ГУУ [10]*

Как показывают результаты проведенного опроса, наиболее востребованными со стороны некоммерческих организаций мерами поддержки являются финансовая, имущественная, информационная, консультативная и методическая [10].

Отдельно авторский коллектив провел аналогичный опрос среди студенческой молодежи (128 респондентов). Результаты исследования приведены на рис. 2.

По результатам проведенного опроса наиболее востребованными мерами поддержки были признаны субсидии на возмещение затрат. Это может включать в себя компенсации за аренду помещений, оплату коммунальных услуг, приобретение обо-

рудования и другие прямые затраты. 21% опрошенных выбрали этот вариант как наиболее актуальный.

Также востребованной мерой поддержки является предоставление бесплатных оборудованных рабочих мест. Это могут быть как отдельные оборудованные рабочие станции, так и целые офисные помещения. Эту меру поддержки сочли значимой 20% респондентов.

Довольно много опрошенных, 19%, отметили гранты Мэра Москвы как особенно полезный вид поддержки. Данная мера поддержки может включать в себя финансирование проектов, предоставление материальной помощи и др.

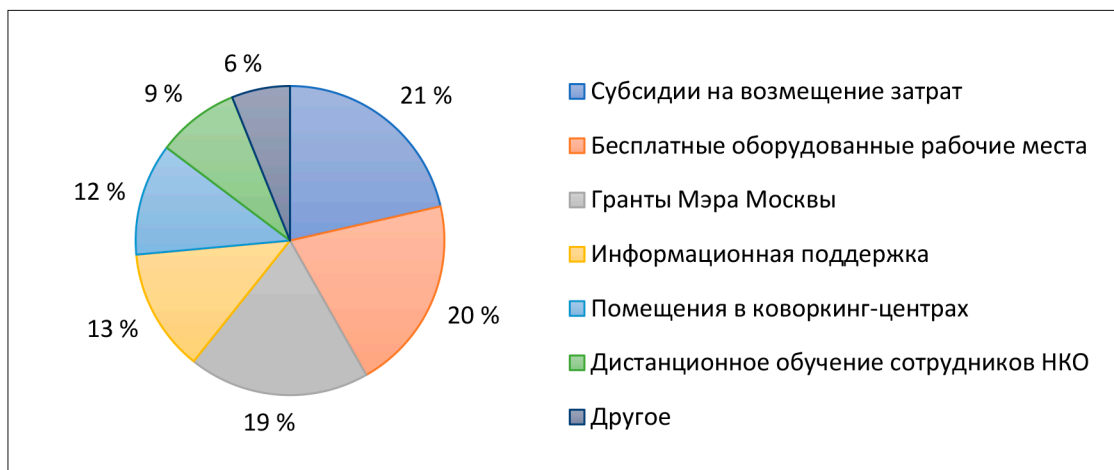


Рис. 2. Результаты опроса студентов о приоритетных мерах поддержки для молодежных объединений

Источник данных: составлен авторами по результатам проведенного социологического опроса в рамках научного исследования ГУУ [10]

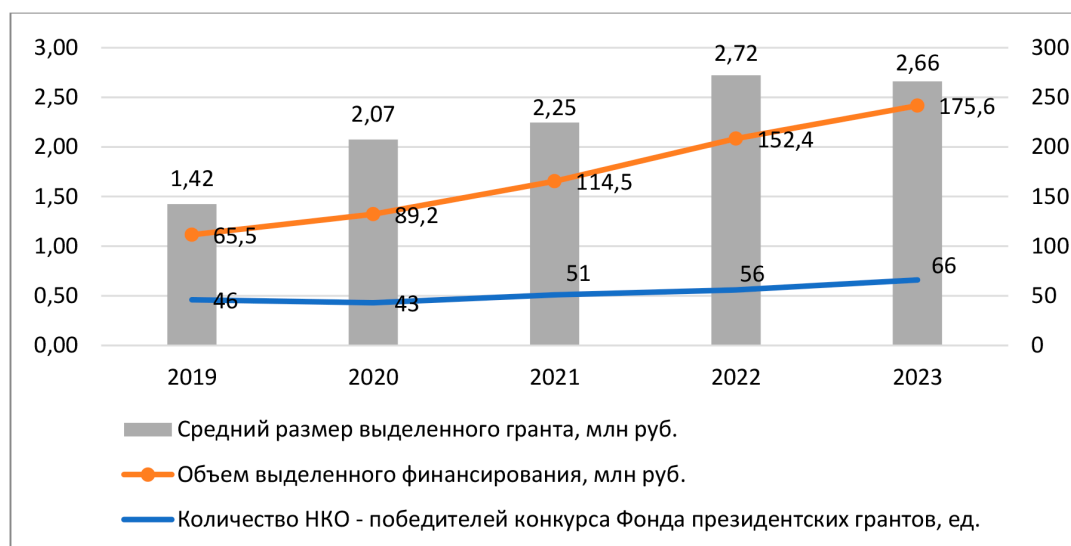


Рис. 3. Объем финансовой поддержки для проектов в номинации «Молодежь Москвы» в рамках грантов Мэра Москвы

Источник данных: составлен авторами на основе анализа конкурсных заявок [11]

Информационная поддержка может подразумевать предоставление консультаций, информационной поддержки, обучения и других форм поддержки. 13% респондентов посчитали информационную поддержку важной мерой поддержки.

Помещения в коворкинг-центрах позволяют организациям иметь доступ к оборудованным рабочим местам, не неся затрат на аренду или содержание собственного офисного пространства. По мнению 12% опрошенных, данная мера поддержки является полезной.

Дистанционное обучение сотрудников НКО может быть особенно полезно для организаций, работающих в условиях ограничений или с удаленными сотрудниками. Данную меру поддержки выбрали как наиболее актуальную 9% респондентов.

В целом результаты опроса показывают, что некоммерческие организации в Москве нуждаются в разнообразных мерах поддержки, включая финансовую помощь, оборудованные рабочие пространства, информационную поддержку и дистанционное обучение.

Результаты проведенного опроса фактически совпадают с мнением сотрудников и руководителей НКО о необходимых формах поддержки. В целях комплексного анализа мер государственной поддержки молодежных объединений далее кратко рассмотрим каждое направление из указанных приоритетных форм поддержки на региональном уровне в отдельности.

1. *Финансовая поддержка.* Финансовая поддержка молодежных объединений в Москве реализуется как на федеральном (гранты Министерства науки и высшего

образования Российской Федерации, гранты Министерства просвещения Российской Федерации, гранты Федерального агентства по делам молодежи, гранты Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи, а также гранты Фонда президентских грантов), так и на региональном (гранты Мэра Москвы).

Одной из наиболее существенных форм поддержки молодежных проектов на региональном уровне является ежегодный конкурс на получение грантов в рамках программы Мэра Москвы (рис. 3).

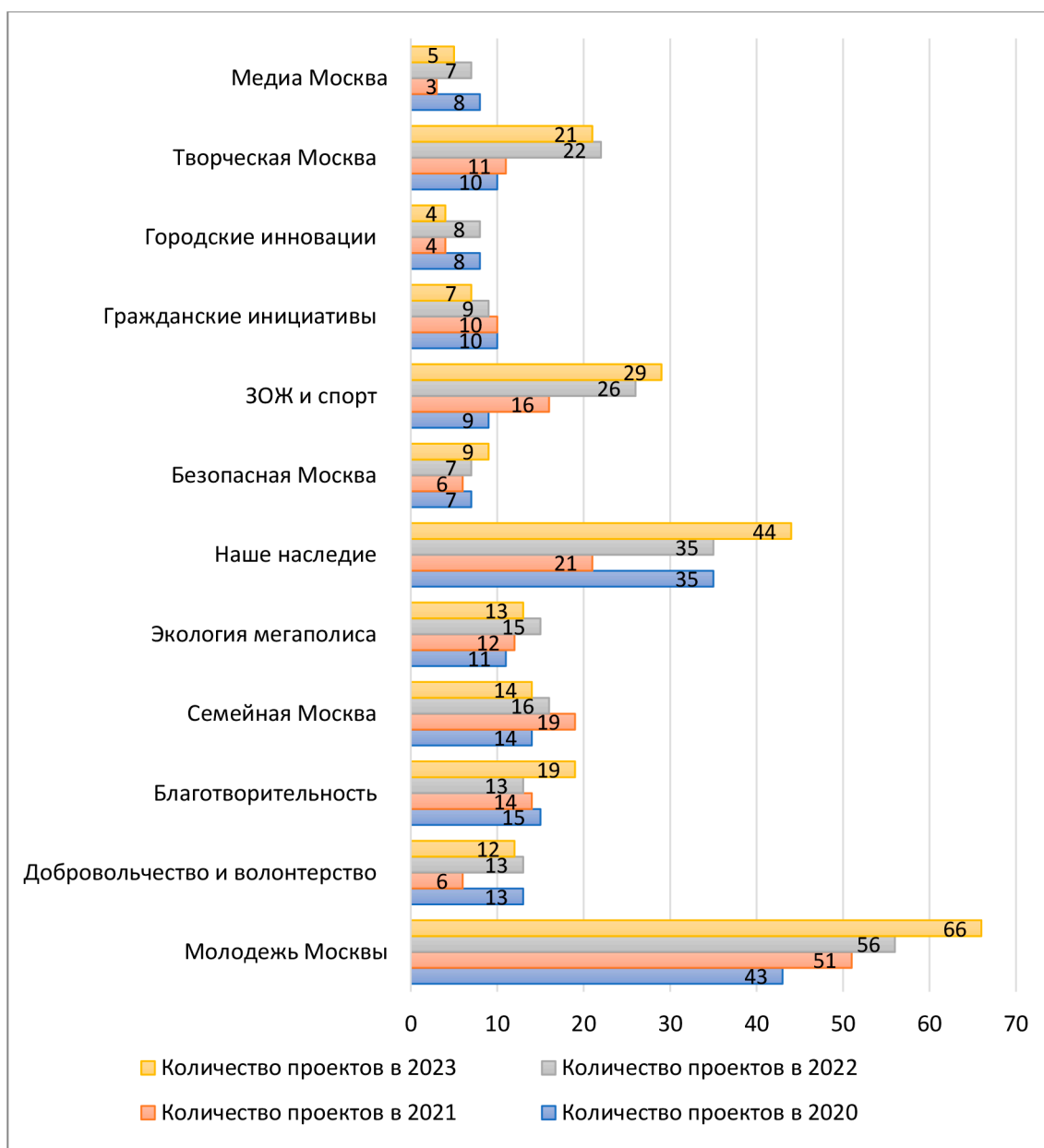
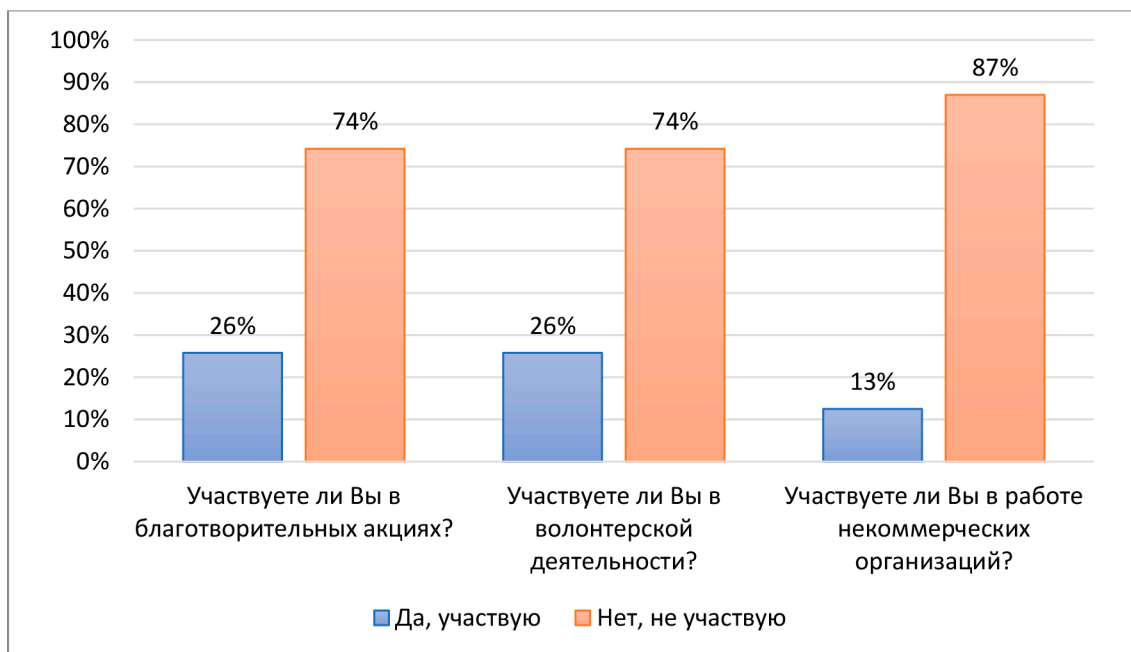


Рис. 4. Распределение победителей в конкурсе грантов Мэра Москвы по номинациям  
 Источник данных: составлен авторами на основе анализа конкурсных заявок [11]



*Рис. 5. Степень вовлеченности студенческой молодежи в деятельность молодежных объединений  
Источник данных: составлен авторами по результатам проведенного социологического опроса в рамках научного исследования ГУУ*

В рамках конкурса грантов Мэра Москвы была выделена отдельная номинация – «Молодежь Москвы», которая является самой популярной среди участников (рис. 4). С 2019 г. объем финансирования молодежных инициатив увеличился на 168% (с 65,5 млн руб. в 2019 г. до 175,6 млн руб. в 2023 г.). Кроме того, на 87% увеличился средний размер получаемого гранта на одну организацию (с 1,42 млн руб. в 2019 г. до 2,66 млн руб. в 2023 г.), а также на 43,5% был расширен состав победителей грантового конкурса (с 46 победителей в 2019 г. до 66 победителей в 2023 г.).

Следует отдельно отметить широкую информированность студенческой молодежи о проводимых грантовых конкурсах в г. Москве. Среди опрошенной молодежи 60% знают о грантах Мэра Москвы, 38% ничего не слышали о таких мерах поддержки, и еще 2% участвовали лично в конкурсных процедурах, что подчеркивает высокую степень распространения указанной информации среди молодых людей, однако при этом невысок уровень вовлеченности в реализацию проектов, о чем также свидетельствуют результаты опроса молодежи об участии в волонтерской и благотворительной деятельности (рис. 5).

Опрос показал, что 26% респондентов принимают участие в благотворительных ак-

циях, в то время как 74% не участвуют в подобных мероприятиях. Это говорит о том, что благотворительность является важной частью жизни для многих людей и необходимо продолжать поддерживать и развивать это направление. Также результаты проведенного опроса свидетельствуют о том, что добровольчество интересует молодых людей, так как 26% опрошенных принимают участие в волонтерской деятельности.

Опрос показал, что большинство опрошенных (87%) не участвуют в деятельности некоммерческих организаций и только 13% принимают активное участие в их работе. Это может говорить о том, что некоммерческий сектор недостаточно развит или известен среди молодого населения, и требуется больше усилий для привлечения молодых людей к участию в его деятельности. Также этот результат может указывать на то, что большинство молодых людей не видят для себя возможности участвовать в работе некоммерческих организаций или не имеют представления, как это можно сделать. Полученные данные свидетельствуют о необходимости проведения дополнительной работы по информированию молодежи о деятельности некоммерческих организаций и созданию условий для вовлечения молодых людей в их работу.

2. *Имущественная поддержка.* Имущественную поддержку в Москве следует разделить на три основных вида: предоставление на конкурсной основе в безвозмездное пользование имущества г. Москвы для уставной и проектной деятельности молодежных объединений [12], деятельность молодежных коворкингов на базе Ресурсного центра НКО в г. Москве [13], а также косвенную имущественную поддержку, оказываемую государственными или аффилированными с государством организациями (например, вузами, другими государственными учреждениями или проектным офисом «Молодежь Москвы»).

На сегодняшний день Ресурсный центр НКО в г. Москве оказывает имущественную поддержку СОНКО, предоставляя на безвозмездной основе помещения общей площадью 6381 м<sup>2</sup> для мероприятий в 11 административных округах Москвы. Ресурсный центр НКО в Москве предоставляет в пользование молодежных объединений и НКО помещения, которые могут быть использованы для организации и проведения мероприятий, совещаний, рабочих встреч и презентаций молодежных объединений и НКО [14].

Проектный офис «Молодежь Москвы» Комитета общественных связей и молодежной политики города Москвы также оказывает имущественную поддержку молодежи в форме предоставления помещений разного предназначения для организации мероприятий и проектной работы. На данный момент мультиформатное пространство данной организации позволяет молодежным объединениям бесплатно использовать танцевальный зал, коворкинг, переговорную комнату, зал для мероприятий и несколько мультимедийных студий [15].

Одной из наиболее востребованных и популярных форм имущественной поддержки молодежных объединений выступает деятельность вузов на территории города Москвы. Как показали результаты опроса, 75% студентов проводят свои мероприятия на базе университетских пространств, а 25% – на базе иных организаций (в том числе, например, около 4% организуют мероприятия на базе молодежного коворкинга Ресурсного центра НКО Юго-Восточного административного округа Москвы, который располагается недалеко от рассматриваемого университета). Такие результаты подчеркивают важность шаговой доступности для организации мероприятий молодежных объединений. При наличии разных инфраструктурных возможностей студенческая молодежь в основном выбирает пространство своих вузов для организации событий.

3. *Информационная, методическая и консультативная поддержка.* Информационная поддержка молодежных объединений в Москве осуществляется посредством деятельности Ресурсного центра НКО. Ресурсный центр НКО в Москве осуществляет информационную поддержку СОНКО по двум основным направлениям: публикации на информационном портале «Душевная Москва» и в СМИ города Москвы о деятельности НКО, а также оказание услуг по бесплатной печати полиграфической продукции для НКО. В 2022 г. Типография Ресурсного центра НКО осуществила 2772 заказов, напечатав 827465 полос формата А3 (увеличение объема за период с 2018 по 2022 г. более чем в 2 раза) [14]. Однако указанная форма информирования является не единственной. Основными ресурсами, которые оказывают информационную, методическую и консультативную поддержку некоммерческих организаций в Москве, являются:

- <https://dushevnyamoskva.ru/> – портал «Душевная Москва»;
- <https://грантымэра.душевная.москва/> – портал «Грантов Мэра города Москвы»;
- <https://dobrayamoskva.ru/> – портал «Москва – добрый город»;
- <https://mosmolodezh.ru/> – официальный сайт проектного офиса «Молодежь Москвы»;
- <https://dobro.ru/> – Платформа добрых дел;
- <https://mosvolonter.ru/> – портал «Мосволонтер»;
- и другие.

### Выводы

Подводя итоги проведенного исследования, авторский коллектив сделал следующие выводы:

1. В Москве создана и активно развивается система поддержки молодежных объединений, включая меры финансовой, имущественной, консультационной, информационной и методической поддержки.
2. За последние годы уровень финансовой поддержки молодежных объединений в Москве увеличился в 2,5 раза.
3. Несмотря на широкую информированность молодежи о наличии мер поддержки, участие молодых людей в грантовых конкурсах остается на невысоком уровне.
4. Степень вовлеченности в волонтерскую и благотворительную деятельность находится на достаточно высоком уровне, однако имеет дополнительный потенциал для роста.
5. Участие молодых людей в деятельности некоммерческих организаций находится на невысоком уровне и требует дополнительного информирования о возможностях и проектах таких объединений.

6. Шаговая доступность пространств является важным фактором для их использования молодежными объединениями.

#### Список литературы

1. Доклад «О реализации молодежной политики в современных условиях» // Государственный Совет Российской Федерации / Высшая школа экономики. 2022. С. 5 [Электронный ресурс]. URL: <https://mollab.hse.ru/mirror/pubs/share/823942055.pdf> (дата обращения: 12.01.2024).
2. Земцов Д.И., Метелев А.П., Янкевич С.В., Горошкина А.В., Лескин Ю.Ю., Шульга И.А., Пучков Е.В., Дорфман Д.Э., Бальжинимаева В.В. Меры поддержки российской молодежи: актуальное состояние и приоритеты регулирования: доклад к XXIV Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества (Москва, 2023 г.). М.: НИУ ВШЭ, 2023. 104 с.
3. Доклад о деятельности и развитии социально ориентированных некоммерческих организаций за 2022 год / Портал Министерства экономического развития Российской Федерации. 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/9b3868055e35139b56a0564faec446d4/doklad-o-deyatelnosti-i-razviti-sonko-za-2022-god.pdf> (дата обращения: 12.01.2024).
4. Скокова Ю., Краснопольская И., Корнеева И. НКО Москвы: статистический портрет и оценка состояния. М.: НИУ ВШЭ, 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://politinst.hse.ru/data/2021/06/17/1428055000/НКО%20Москвы.%20Доклад%20ИППИ%20ВШЭ.pdf> (дата обращения: 23.01.2024).
5. Чуев С.В., Тимохович А.Н., Гришаева С.А. Политические ценности российской молодежи: материалы исследования // Власть. 2017. Т. 25, № 11. С. 54–60.
6. Зиненко В.Е., Карпова В.В., Орлова Н.В., Плешаков В.А., Прокохина М.И., Пронина А.А., Пронина Е.В., Селезнева А.В., Чуев С.В., Шилина И.Б., Попова С.Ю. Государственная молодежная политика в России: социально-психологические основания и технологии реализации. М.: ООО «Аквилон», 2019. 448 с.
7. Пономарев М.А. Управление некоммерческими организациями: концепция, оценка эффективности, модели развития: дис. ... докт. экон. наук. Ростов-на-Дону, 2018. С. 53–54.
8. Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи. М.: ООО «Аквилон», 2022. 288 с.
9. Бегичева О.Л., Гришаева С.А., Поляков М.Б., Тимохович А.Н., Чуев С.В. Ценностные ориентации российской молодежи и реализация государственной молодежной политики: результаты исследования. М.: Государственный университет управления, 2017. 131 с.
10. Поляков М.Б., Алексеева И.И., Бикманова А.К., Бугаков И.А., Куцевалова П.А., Москвитин М.О., Польшникова В.В., Чажингин Д.А., Чажингин П.А. Государственная политика в области поддержки и развития социально ориентированных некоммерческих организаций. М.: Знание-М, 2023. 178 с.
11. Портал «Грантов Мэра города Москвы». [Электронный ресурс]. URL: <https://грантымэра.душевная.москва/> (дата обращения: 12.01.2024).
12. Отбор НКО для предоставления помещений в 2023 году / Портал «Москва – добрый город» [Электронный ресурс]. URL: <https://dobrayamoskva.ru/building-2023/> (дата обращения: 12.01.2024).
13. Молодежные коворкинг-центры / портал «Душевная Москва» [Электронный ресурс]. URL: <https://dushevnyamoskva.ru/molodezhnyy-kovorking> (дата обращения: 12.01.2024).
14. Поляков М.Б., Бикманова А.К., Хабелашвили А. Ресурсные центры как инструмент государственной поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций (на примере города Москвы) // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 10 (123). С. 49–56. DOI: 10.24158/rep.2023.10.6.
15. Мультиформатное пространство Проектного офиса «Молодежь Москвы» – официальный сайт проектного офиса «Молодежь Москвы» [Электронный ресурс]. URL: <https://mosmolodezh.ru/co-working-zones/> (дата обращения: 12.01.2024).

УДК 332:330.341.1:338.2  
DOI 10.17513/fr.43584

## ФАКТОРНЫЕ МОДЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЗАТРАТНОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Райская М.В., Аксянова А.В.

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»,  
Казань, e-mail: emma898@mail.ru*

**Аннотация.** Актуализировано значение инноваций в получении долгосрочных конкурентных преимуществ. Определена роль затрат в результативности инновационной деятельности. Рассмотрено моделирование как совокупность способов исследования инновационных процессов с целью поиска путей их оптимизации и повышения эффективности. Выделен ряд инструментов логико-графического и экономико-математического моделирования применительно к изучению различных аспектов инновационной деятельности на отраслевом и региональном уровнях. В качестве методологической основы проведения исследования выбраны факторный и регрессионный анализ. Выполнен факторный анализ для двух видов экономической деятельности «Производство химических веществ и химических продуктов» и «Производство резиновых и пластмассовых изделий», относящихся к нефтехимической отрасли. В качестве результата получены соответствующие наборы главных компонент (факторов), характеризующих затраты на инновации в рассматриваемых видах деятельности, которые были интерпретированы в зависимости от входящих в их состав объясняющих переменных. На основе значений факторов построены регрессионные модели для рассматриваемых видов деятельности, описывающие характер влияния факторов на результирующий показатель инновационной деятельности – объем инновационных товаров, работ, услуг. Сделаны выводы о возможности и целесообразности использования полученных моделей при планировании и оптимизации инновационных процессов в части использования и распределения затрат на инновационную деятельность.

**Ключевые слова:** инновации, моделирование инновационных процессов, факторный анализ, затраты, результативность, промышленность

## FACTOR MODELS OF THE EFFECTIVENESS OF THE COST MECHANISM OF INNOVATION ACTIVITY IN INDUSTRIES

Rayskaya M.V., Aksyanova A.V.

*Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: emma898@mail.ru*

**Annotation.** The importance of innovation in obtaining long-term competitive advantages has been updated. The role of costs in the effectiveness of innovation activity is determined. Modeling is considered as a set of ways to study innovative processes in order to find ways to optimize them and increase efficiency. A number of logical-graphical and economic-mathematical modeling tools are highlighted in relation to the study of various aspects of innovation activity at the sectoral and regional levels. Factorial and regression analysis were chosen as the methodological basis for the study. A factor analysis was performed for two types of economic activity “Production of chemicals and chemical products” and “Production of rubber and plastic products” related to the petrochemical industry. As a result, the corresponding sets of main components (factors) characterizing the costs of innovation in the activities under consideration were obtained, which were interpreted depending on the explanatory variables included in them. Based on the values of the factors, regression models for the types of activities under consideration are constructed, describing the nature of the influence of factors on the resulting indicator of innovation activity – the volume of innovative goods, works, and services. Conclusions are drawn about the possibility and expediency of using the obtained models in planning and optimizing innovative processes in terms of using and allocating costs for innovative activities.

**Keywords:** innovation, modeling of innovation processes, factor analysis, costs, effectiveness, industry

В современной экономике инновации и скорость их внедрения являются одним из ключевых преимуществ в сохранении и повышении конкурентоспособности экономических систем любого уровня. Исключением не являются и отрасли промышленности, рассматриваемые как в отдельности, так и в совокупности. Одной из ведущих отраслей в современной российской экономике является нефтехимическая отрасль, представляемая такими видами экономической деятельности (ВЭД), как «Произ-

водство химических веществ и химических продуктов» и «Производство резиновых и пластмассовых изделий».

Конкурентные преимущества, основанные на инновациях, носят долгосрочный характер, то есть удерживаются достаточно долго, поскольку требуют значительных затрат и особых компетенций, которые трудно поддаются копированию со стороны конкурентов. Инновации могут быть связаны с созданием новых продуктов и услуг, внедрением новых производственных



и управленческих технологий, в том числе основанных на цифровых технологиях, с использованием новых маркетинговых подходов, приобретением интеллектуальной собственности и пр.

Проблематика выявления зависимости протекания инновационных процессов от различных параметров затрат является актуальной в связи с тем, что затраты на инновационную деятельность во многом определяют эффективность и результативность последней. Не менее важным при этом является распределение затрат по направлениям осуществления инновационной деятельности.

Одним из способов изучения, в частности, с целью оптимизации инновационных процессов является моделирование, одна из разновидностей которого заключается в построении логико-графических схем протекания инновационного процесса. Например, такой подход используется А.И. Шинкевичем и А.В. Шумкиным [1] для моделирования процесса выведения инновационных продуктов в машиностроительной отрасли, где в качестве инструментов моделирования задействованы DCOR-моделирование и IDEFO-методология. В исследовании В.А. Васяичевой [2] задействована методология структурного анализа и проектирования SADT для построения модели развития процесса управления инновационной деятельностью промышленных предприятий. В свою очередь, метод имитационного моделирования был использован в качестве подхода к построению модели инновационного процесса на уровне предприятия в работе А.И. Громова и др. [3].

Другой разновидностью моделирования является экономико-математическое моделирование, базирующееся на задействовании математических инструментов исследования. Например, авторами ранее [4] был применен кластерный анализ в части изучения и моделирования эффективности инновационных процессов, характерных для среднетехнологичных промышленных отраслей. Моделирование инновационного развития на региональном уровне с использованием регрессионного анализа проводят в своем исследовании Л.А. Сосунова и Е.А. Серпер [5]. В своей научной работе Н.Р. Алиева [6] реализует моделирование инновационного процесса в агропромышленном комплексе на основе построения трендовых моделей.

В соответствии с объектом и предметом представленного исследования в качестве ключевого исследовательского инструментария авторами было использовано экономико-математическое моделирование.

Цель исследования состоит в изучении характера протекания инновационной деятельности в отраслях нефтехимической промышленности в разрезе структурирования и выявления параметров влияния различных видов затрат в сфере инновационной деятельности на ее результативность с использованием экономико-математического моделирования.

### Материалы и методы исследования

В основе методологии исследования были использованы методы анализа, синтеза, сравнения, обобщения, системного, факторного и регрессионного анализа. Для построения факторной модели затрат в качестве метода исследования был использован метод факторного анализа (с использованием ППП «STATISTICA»). Моделирование было осуществлено на основе данных статистического сборника НИУ ВШЭ «Индикаторы инновационной деятельности: 2023» за 2003–2021 гг. [7].

### Результаты исследования и их обсуждение

Факторный анализ представляет собой способ сокращения числа переменных на основе их объединения по признаку высокой корреляции между собой, сводя их к меньшему количеству независимых факторов.

Для анализа и моделирования были выбраны следующие затраты на инновационную деятельность (переменные) по ее видам (в млн руб.):

- X1 – исследования и разработки (НИР);
- X2 – производственное проектирование (дизайн);
- X3 – приобретение машин и оборудования, прочих основных средств, связанных с инновационной деятельностью;
- X4 – приобретение новых технологий;
- X5 – приобретение прав на результаты интеллектуальной собственности;
- X6 – разработка и приобретение программ для ЭВМ и баз данных;
- X7 – подготовка производства (инжиниринг);
- X8 – обучение и подготовка персонала;
- X9 – маркетинг и создание бренда;
- X10 – прочие расходы.

Результаты факторного анализа данных для первой отрасли нефтехимической промышленности ВЭД «Производство химических веществ и химических продуктов» представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, факторное поле переменных преобразовалось в три главные компоненты с суммарной описательной долей дисперсии, равной 78,3 %.

Таблица 1

Матрица факторных нагрузок для ВЭД  
«Производство химических веществ и химических продуктов»

Перемен.	Фактор. нагрузки (Варимакс нормализ.) Выделение: Главные компоненты		
	Фактор (1)	Фактор (2)	Фактор (3)
<i>X1</i>	<b>0,628700</b>	0,564373	0,378262
<i>X2</i>	-0,148859	<b>-0,778117</b>	-0,014912
<i>X3</i>	<b>0,850921</b>	0,243975	0,339512
<i>X4</i>	0,140016	<b>0,590143</b>	-0,474920
<i>X5</i>	-0,009529	<b>0,916891</b>	0,105261
<i>X6</i>	<b>0,873753</b>	-0,031639	0,044380
<i>X7</i>	0,330891	<b>0,802289</b>	0,276407
<i>X8</i>	-0,045031	0,272404	<b>0,803736</b>
<i>X9</i>	0,491580	-0,081599	<b>0,747419</b>
<i>X10</i>	<b>0,841366</b>	0,341376	-0,225714
Общ. дис.	2,985694	3,014533	1,829145
Доля общ.	0,298569	0,301453	0,182915

Примечание: рассчитано авторами.

Таблица 2

Состав и интерпретация главных компонент для ВЭД  
«Производство химических веществ и химических продуктов»

Главная компонента	Состав переменных	Интерпретация главной компоненты
F1	<i>X1, X3, X6, X10</i>	Базисно-цифровые затраты
F2	<i>X2, X4, X5, X7</i>	Инновационно-технологические затраты
F3	<i>X8, X9</i>	Организационно-маркетинговые затраты

Примечание: составлено авторами.

Переменные распределились по главным компонентам следующим образом: в первую компоненту было включено четыре переменные: *X1, X3, X6, X10* – с долей дисперсии 29,9%, во вторую – также четыре переменные: *X2, X4, X5, X7* – с долей дисперсии 30,1%, в третью – две переменные: *X8, X9* – с долей дисперсии 18,3%. Состав и интерпретация главных компонент представлены в табл. 2.

Последующая интерпретация главных компонент позволяет получить структурированное представление о содержании исследуемого явления или процесса, в данном случае – затрат инновационного характера.

Первая главная компонента была интерпретирована авторами как «базисно-цифровые затраты», поскольку объединила в себе прежде всего затраты на НИР; приобретение основных средств, связанных с инновационной деятельностью; программное (цифровое) обеспечение. Вторая главная компонента была определена как «инно-

вационно-технологические затраты», поскольку объяснялась факторными нагрузками переменных, связанных с затратами на производственное проектирование и инжиниринг; приобретение новых технологий и интеллектуальной собственности. Третья главная компонента получила интерпретацию «организационно-маркетинговые затраты» в силу определяющих ее затрат в области обучения и подготовки персонала, а также маркетинга и брендирования.

Далее был определен характер влияния выделенных групп затрат на один из ключевых показателей, используемых в оценке результативности инновационной деятельности, – объем инновационных товаров, работ, услуг (млн руб.). Для этого была построена модель множественной регрессии, где в качестве зависимой переменной *YI* выступал объем инновационных товаров, работ, услуг, а в качестве независимых переменных – главные компоненты. Результаты регрессионного анализа представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты и статистика регрессионного анализа для ВЭД  
«Производство химических веществ и химических продуктов»

N = 19	Итоги регрессии для зависимой переменной: $Y1$ $R = ,84056980$ $R2 = ,70655760$ Скоррект. $R2 = ,64786912$ $F(3,15) = 12,039$ $p < ,00028$ Станд. ошибка оценки: 46101					
	БЕТА	Ст. Ош. (БЕТА)	B	Ст. Ош. (B)	t(15)	p-знач.
Св. член			134131,5	10576,23	12,68235	0,000000
$F1$	0,543137	0,139867	42195,4	10866,04	3,88323	0,001471
$F2$	0,570346	0,139867	44309,2	10866,04	4,07777	0,000990
$F3$	0,293711	0,139867	22817,9	10866,04	2,09993	0,053063

Примечание: составлено авторами.

Итоговое уравнение регрессии для ВЭД «Производство химических веществ и химических продуктов» получило вид

$$Y1 = 134131,5 + 42195,4 \times F1 + 44309,2 \times F2 + 22817,9 \times F3.$$

Из уравнения можно сделать вывод, что наибольший вклад и влияние на результативность инновационной деятельности оказывает вторая компонента, характеризующая инновационно-технологические затраты, связанные с финансированием новых технологий в таких аспектах, как производственное проектирование, приобретение новых технологий и прав на интеллектуальную собственность. Далее по степени влияния идет первая компонента, характеризующая затраты как базового характера (на НИР и основные средства), так и цифрового характера (на разработку и приобретение программных средств). Меньшее влияние на результативность оказывают ор-

ганизационно-маркетинговые (или их иногда еще называют управленческие) затраты, связанные с обучением и подготовкой персонала и маркетинговой деятельностью.

Аналогичное исследование результативности инновационной деятельности по затратам было проведено для ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий».

Результаты факторного анализа данных для ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» представлены в табл. 4.

Как видно из табл. 4, факторное поле переменных преобразовалось в четыре главные компоненты с суммарной описательной долей дисперсии, равной 72,1%.

Переменные распределились по главным компонентам следующим образом: в первую компоненту включено четыре переменные:  $X4, X5, X9, X10$  – с долей дисперсии 24,0%, во вторую:  $X1, X3$  – с долей дисперсии 19,9%, в третью:  $X7, X8$  – с долей дисперсии 14,9%, в четвертую:  $X2, X6$  – с долей дисперсии 13,3%.

Таблица 4

Матрица факторных нагрузок для ВЭД  
«Производство резиновых и пластмассовых изделий»

Перемен.	Фактор. нагрузки (Варимакс нормализ.) Выделение: Главные компоненты			
	Фактор (1)	Фактор (2)	Фактор (3)	Фактор (4)
$X1$	0,083937	<b>0,922869</b>	-0,065625	-0,107671
$X2$	-0,163732	0,064263	-0,018210	<b>-0,906657</b>
$X3$	0,054664	<b>0,905157</b>	0,233538	0,143591
$X4$	<b>0,745952</b>	0,255585	-0,032878	0,269229
$X5$	<b>0,790648</b>	0,399131	0,128522	-0,052232
$X6$	-0,452531	0,214784	0,398378	<b>0,491708</b>
$X7$	0,344894	-0,041536	<b>0,742400</b>	-0,116037
$X8$	-0,051473	0,150374	<b>0,775890</b>	0,140504
$X9$	<b>0,724125</b>	-0,107278	0,057418	0,052304
$X10$	<b>-0,574222</b>	0,103836	-0,304580	0,353374
Общ. дис.	2,398882	1,992515	1,484712	1,332043
Доля общ.	0,239888	0,199252	0,148471	0,133204

Примечание: составлено авторами.

Таблица 5

Состав и интерпретация главных компонент ВЭД  
«Производство резиновых и пластмассовых изделий»

Главная компонента	Состав переменных	Интерпретация главной компоненты
F1	X4, X5, X9, X10	Инновационно-технологические затраты
F2	X1, X3	Базисные затраты
F3	X7, X8	Инжиниринговые затраты
F4	X2, X6	Проектно-цифровые затраты

Состав и интерпретация главных компонент представлены в табл. 5.

В результате интерпретации входящих в первую главную компоненту переменных, отражающих затраты на приобретение новых технологий и прав в сфере интеллектуальной собственности, маркетинг и разработку бренда, прочие инновационные затраты, рассматриваемая компонента была обозначена как «инновационно-технологические затраты». Системный анализ состава переменных второй главной компоненты, куда вошли затраты на НИР и приобретение основных средств, связанных с инновационной деятельностью, позволил интерпретировать указанную компоненту как «базисные затраты». Состав переменных, позволивших выделить их в третью компоненту, дал возможность определить последнюю как «инжиниринговые затраты». И, наконец, четвертая главная компонента в результате вошедших в ее состав переменных, связанных с затратами на производственное проектирование и программное (цифровое) обеспечение, была отнесена авторами к категории «проектно-цифровые затраты».

Далее был определен характер влияния выделенных групп затрат на один из ключевых показателей, используемых в оценке результативности инновационной деятельности, – объем инновационных товаров, работ, услуг (млн руб.). Для этого была построена модель множественной регрессии, где в качестве зависимой переменной  $Y_2$  выступал объем инновационных товаров, работ, услуг, а в качестве независимых переменных – главные компоненты. Результирующее уравнение регрессии для ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» получило вид линейной регрессии (факторные признаки  $F1, F3, F4$  оказались незначимыми):

$$Y_2 = 36223,65 + 14020,6 \times F_2.$$

Из уравнения можно сделать вывод, что ключевое влияние на результативность инновационной деятельности оказывает вторая компонента, характеризующая ба-

зисные затраты, связанные с выполнением НИР и приобретением основных средств, связанных с инновационной деятельностью.

**Заключение**

Таким образом, были выделены обобщающие факторные признаки (главные компоненты) в совокупности видов затрат на инновационную деятельность, а также разработаны факторные модели результативности инновационной деятельности в нефтехимической отрасли, отражающие характер влияния выделенных групп затрат (факторов) в сфере инновационной деятельности на результирующий ее показатель. Построенные модели могут быть использованы в целях планирования и оптимизации затрат на инновационную деятельность для рассмотренных ВЭД.

**Список литературы**

1. Шинкевич А.И., Шумкин А.В. Функциональное моделирование процесса выведения инновационной продукции на рынок в машиностроении // Вестник университета. 2021. № 12. С. 47–54. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-12-47-54.2.
2. Васяйчева В.А. Моделирование процесса управления инновационной деятельностью предприятий промышленной сферы // Вестник ВГУ. 2020. № 4. С. 74–82. DOI: 10.17308/econ.2020.4/3195.
3. Громов А.И., Билински Ю.А., Фляйшман А., Новикова Т.В., Худобин Е.И., Торшин Д.В. Подход к построению модели инновационного процесса на платформе субъектно-ориентированной методологии // Бизнес-информатика. 2015. № 1 (31). С. 18–30.
4. Райская М.В., Аксянова А.В. Методика оценки эффективности инновационных процессов в среднетехнологических отраслях обрабатывающей промышленности Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 4. С. 2059–2074. DOI: 10.18334/vines.13.4.119581.
5. Сосунова Л.А., Серпер Е.А. Экономико-математическое моделирование инновационного развития региональной экономики // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2010. № 7 (69). С. 90–96.
6. Алиева Н.Р. Экономико-математическое моделирование инновационного процесса в агропромышленной отрасли // Економічний вісник Донбасу. 2021. № 2 (64). С. 118–122. DOI: 10.12958/1817-3772-2021-2(64)-118-122.
7. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева, К.А. Дитковский, И.А. Кузнецова, С.В. Мартынова, Т.В. Ратай, Л.А. Росовецкая, Е.А. Стрельцова, С.Ю. Фридлянова. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 292 с.

УДК 332:330  
DOI 10.17513/fr.43585

## ИНТЕГРАЦИЯ СТРАТЕГИЙ МАРКЕТИНГ 5.0 И WEB 3.0 В УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ ПОВЕДЕНИЕМ ОНЛАЙН-РЫНКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Осадчая О.С.

*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,  
Белгород, e-mail: dol.olya2010@yandex.ru*

**Аннотация.** В работе рассматривается проблема повышения эффективности управления поведением потребителей в онлайн-рынке дополнительного профессионального образования, учитывая актуальные тенденции и особенности цифрового пространства. Основной методологией являются анализ тематической научной литературы и моделирование. Представлено комплексное теоретико-методологическое представление о механизме разработки воронок продаж в работе образовательных организаций и реализации их дистанционных образовательных услуг. Их симбиоз можно представить в виде модели традиционного проектирования воронки продаж. В связи с этим в работе проведен обзор современных маркетинговых и информационных инструментов, способных увеличить привлекательность образовательных услуг для потенциальных клиентов. Для решения данной проблемы предложена авторская модель проектирования воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов. Эта модель основана на синтезе концепции Маркетинг 5.0 и Web 3.0, выступает модернизированной версией приведенной ранее традиционной вариации. Кроме того, представленная методика систематизирует этапы проектирования воронки продаж онлайн-услуг дополнительного профессионального образования, способствуя лучшему пониманию потребностей целевой аудитории. Такой подход предоставляет инструментарий для эффективного управления потребительским поведением в условиях онлайн-рынка дополнительного профессионального образования.

**Ключевые слова:** интернет-маркетинг, дополнительное профессиональное образование, воронка продаж, Маркетинг 5.0, Web 3.0

## INTEGRATION OF MARKETING 5.0 AND WEB 3.0 STRATEGIES INTO THE MANAGEMENT OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE ONLINE MARKET FOR FURTHER EDUCATION

Osadchaya O.S.

*Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: dol.olya2010@yandex.ru*

**Annotation.** The paper examines the problem of increasing the efficiency of managing consumer behavior in the online market of additional professional education, taking into account current trends and features of the digital space. The main methodology is analysis of thematic scientific literature and modeling. A comprehensive theoretical and methodological understanding of the mechanism for developing sales funnels in the work of educational organizations and the implementation of their distance educational services is presented. Their symbiosis can be represented as a model of traditional sales funnel design. In this regard, the work provides a review of modern marketing and information tools that can increase the attractiveness of educational services for potential clients. To solve this problem, the author's model for designing a sales funnel for additional professional education services for classical universities is proposed. This model is based on a synthesis of the concepts of "Marketing 5.0" and Web 3.0, and is a modernized version of the previously mentioned traditional variation. In addition, the presented methodology systematizes the stages of designing a sales funnel for online services of additional professional education, promoting a better understanding of the needs of the target audience. This approach provides tools for effectively managing consumer behavior in the online market for additional professional education.

**Keywords:** Internet marketing, additional professional education, sales funnel, Marketing 5.0, Web 3.0

В условиях развития цифровых технологий получение индивидуального образования упрощается, учебные организации легко адаптируются под запросы целевых аудиторий. Это стимулирует спрос на образовательные услуги, в том числе на дополнительное профессиональное образование [1]. И, как следствие, конкуренцию между основными субъектами рынка онлайн-образования (частными онлайн-школами, коммерческими и государственными универ-

ситетами, различными образовательными проектами), определяющую поиск новых маркетинговых стратегий.

Авторы полагают, что в условиях современной и перспективной цифровизации новые маркетинговые стратегии будут формироваться на основе синтеза концепции Маркетинг 5.0 и стратегии Web 3.0 и выражаться в новом содержании этапов воронки продаж. Этот подход видится перспективным, так как нацелен на более эффективное использо-

вание ресурсов и развитие качества образовательных услуг с помощью современных цифровых инструментов.

Цель исследования заключается в поиске альтернативных вариантов для проектирования воронки продаж онлайн-услуг дополнительного профессионального образования (далее – ДПО), учитывающих принципы и положения концепции Маркетинг 5.0 и стратегии Web 3.0, а также основ классического маркетинга.

#### Материалы и методы исследования

Был проведен обширный анализ научной литературы для определения трактовки терминов Маркетинг 5.0, Web 3.0, «управление потребителем поведением», а также выявления наиболее подходящих к работе с ними концепций и теорий классического маркетинга.

На основе результатов проведенного анализа формируется концептуальная модель, которая объединяет ключевые стратегии и аспекты Маркетинга 5.0 и Web 3.0 в контексте управления потребителем поведением на онлайн-рынке ДПО и предлагает альтернативный подход к проектированию воронки продаж в рассматриваемом сегменте.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Монографический анализ научной литературы и систематизация опыта образовательных организаций позволили выделить универсальные положения классического маркетинга, часто используемые в проектировании воронок продаж продуктов дополнительного профессионального образования, показавших высокую конверсию. Для удобства автор систематизировал их в две группы – требования к аналитической работе и особенности реализации.

1. *Адаптация к онлайн-формату.* Ввиду отсутствия непосредственного взаимодействия с потребителем процесс формирования воронки продаж должен проходить с учетом информационной среды. Это обеспечивает адаптацию к специфичным условиям виртуального пространства. Ф. Котлер, Г. Армстронг, Дж. Сондорс и В. Вонг рекомендуют создание информативного и удобного веб-сайта с подробными описаниями образовательных программ, налаживание онлайн-консультаций для оперативного реагирования на запросы клиентов, а также активное использование социальных медиа для продуктивного взаимодействия с целевой аудиторией [2, с. 391].

2. *Сегментация аудитории.* Как указывают Ф. Котлер и К. Келлер [3], применение метода сегментации рынка предоставляет воз-

можность выделения групп потенциальных потребителей, объединенных общими потребностями и характеристиками. Это также помогает выявить наиболее перспективные сегменты для последующего расширения.

3. *Анализ конкурентной среды.* Идентификация сильных и слабых сторон конкурентов, а также оценка их стратегий позволит понять, какие уникальные преимущества и ценности можно предложить, чтобы выделиться среди конкурентов [4, с. 149–160].

4. *Дифференциация и ценность.* Подразумевается создание явных и значимых различий между программой вашего университета и предложениями конкурентов. Это позволяет точно определить ценности и пользу, которые станут основой для формирования образа организации в сознании потребителя. При этом на каждом шаге воронки потребитель должен ясно и четко понимать, каким образом предлагаемый образовательный продукт решает его проблемы и закрывает потребности. В противном случае, без видения ценности в продукте, клиент не дойдет до этапа покупки в воронке [5, с. 124].

Изложенные рекомендации дают комплексное теоретико-методологическое представление о механизме разработки воронок продаж в работе образовательных организаций и реализации их дистанционных образовательных услуг. Их симбиоз можно представить в виде следующей модели (рис. 1).

Представленная модель не учитывает необходимость адаптации предлагаемой организацией ценности под запросы целевой аудитории. Это значительно снижает конкурентоспособность классических университетов перед другими игроками рассматриваемого рынка. Включение в традиционную модель современных подходов, характеризующих развитие интернет-маркетинга и интернет-среды, позволит обеспечить более адресный подход к клиенту и повысить итоговую конверсию продаж.

В качестве решения предлагается разработать модель проектирования воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов с учетом интеграции слияния двух ключевых концепций: Маркетинг 5.0 и Web 3.0.

Во-первых, интеграция концепции Маркетинг 5.0 представляет собой сдвиг в парадигме маркетинга от акцента на продукте к созданию индивидуализированных клиентских ценностей. В проектируемой модели это выражается в тщательном анализе потребительского спроса и создании персонализированных образовательных предложений, ориентированных на удовлетворение уникальных образовательных потребностей клиентов.

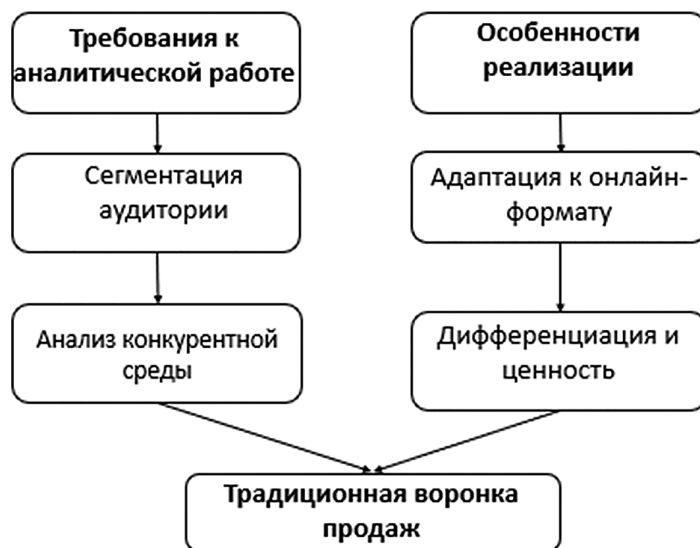


Рис. 1. Традиционная модель проектирования воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов (составлено автором)

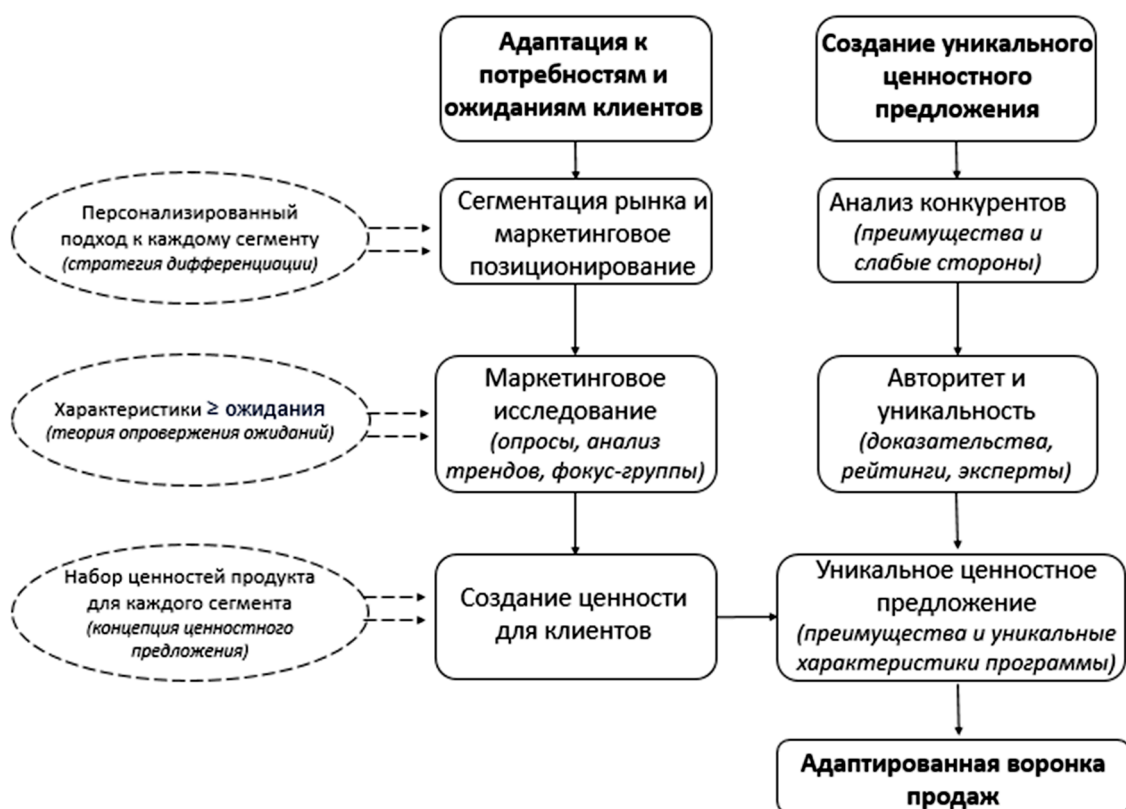


Рис. 2. Адаптированная модель проектирования воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов (составлено автором)

Во-вторых, включение концепции Web 3.0 создает более глубокое взаимодействие с клиентами в онлайн-среде путем предоставления персонализированных образователь-

ных маршрутов с использованием данных и семантической обработки информации.

Кроме того, проектирование воронки продаж онлайн-услуг ДПО для классических

университетов опирается на определенные принципы, учитывающие психологию покупателей, образовательные потребности и рыночные тенденции [6, с. 234–242]. Для дальнейшей работы были определены два ключевых из них: адаптация к потребностям и ожиданиям клиентов и создание уникального ценностного предложения [7, с. 482–489]. Они легли в основу авторской модели проектирования адаптированной воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов (рис. 2).

Для методического наполнения модели в логике маркетинга с учетом требования Маркетинга 5.0, Web 3.0 и трендов онлайн-образования подготовлены следующие рекомендации.

1. *Использование персонализированного маркетинга с большими данными и искусственного интеллекта.* Персонализированный маркетинг предполагает необходимость анализа и использования больших объемов данных с целью адаптировать контент и коммуникации под уникальные потребности, интересы и поведение каждого отдельного потребителя. Сюда включается применение методов машинного обучения и искусственного интеллекта для определения наилучших путей взаимодействия с целевой аудиторией на основе использования данных о предыдущих действиях пользователей.

2. *Интерактивные контент-форматы для углубленного взаимодействия.* Стратегия использования интерактивных контент-форматов представляет собой подход, направленный на создание контента, который активно взаимодействует с аудиторией, позволяя пользователям участвовать в создании контента, принимать решения и оказывать влияние на ход событий. Это может включать в себя создание опросов, голосований, онлайн-игр, квизов и других интерактивных элементов.

3. *Контент-маркетинг.* Современное интернет-пространство характеризуется не только большим количеством информации, но также возможностью мгновенного к ней доступа. Разработка ценного полезного контента, закрывающего образовательные цели сегментов целевой аудитории (статьи, короткие видеоуроки, кейсы, инфографики и т.д.), содействует привлечению и удержанию внимания клиентов [8, с. 245–247].

Психологический аспект контент-маркетинга соотносится с идеей образования положительных ассоциаций и установления авторитета в глазах клиентов. Постепенное предоставление ценной информации создает доверие и формирует позитивное вос-

приятие образа организации у потенциальных потребителей [9, с. 97–98].

4. Включение *автоматизации в симбиозе с персонализацией.* Персонализация коммуникации с клиентами основывается на использовании данных о клиенте для предоставления индивидуально подходящей информации. *Автоматизация* позволяет масштабировать этот процесс и обеспечить своевременное взаимодействие с каждым клиентом [10, с. 294–298].

Научный аспект персонализации и автоматизации подкрепляется идеей о влиянии индивидуальных предпочтений и контекста на принятие решения. Исследования в рамках эмоционального подхода показывают, что персонализированная коммуникация с клиентом увеличивает вероятность положительного принятия решения о покупке и усиливает воздействие маркетинговых сообщений.

5. *Использование технологий для анализа данных.* Применение технологий сквозного анализа данных и машинного обучения улучшает результативность маркетинговых стратегий за счет обеспечения глубокого понимания клиентской базы [11, с. 340–343].

Представленная концепция предполагает логическое выделение двух основных направлений деятельности: изучение целевой аудитории и анализ конкурентов. Для понимания общей идеи и ключевых факторов разработки воронки продаж для образовательных услуг рассмотрим их наполнение подробнее.

Принцип *адаптации к потребностям и ожиданиям клиентов* подразумевает глубокое понимание целевой аудитории и изучение ее образовательных потребностей. Предоставление продукта или услуги на основе анализа рынка, которые точно соответствуют актуальным запросам клиентов, имеет большие шансы на увеличение конверсии воронки продаж [12, с. 67].

Теоретической базой представленного этапа выступает стратегия дифференциации. Она утверждает, что успех маркетинговых мероприятий определен подбором различных подходов к продвижению продукта для каждой отдельной группы потенциальных клиентов. Это определяется различной системой восприятия ценности у потребителей, имеющих отличающиеся цели и задачи обучения.

Для эффективного проектирования воронки продаж необходимо провести глубокий анализ выделенных клиентских сегментов, выявив их потребности, проблемы и мотивации. Маркетинговое исследование, включающее в себя такие методы, как опросы, анализ трендов и фокус-



группы, играет важную роль в понимании запросов целевой аудитории, определении стимулов и барьеров на различных этапах воронки [13, с. 600–601].

Одним из важных элементов академической базы рассмотренной стадии является теория опровержения ожиданий Р. Оливера.

Таким образом, задача маркетинговых исследований состоит в сборе данных об ожиданиях целевой аудитории для того, чтобы правильно спроектировать рекламную кампанию, разработать востребованный образовательный продукт и повысить вероятность совершения повторной покупки. Все это ложится в основу следующей стадии по созданию ценности для клиента, вокруг которой будет выстраиваться вся маркетинговая стратегия по управлению потребительским поведением и логика наполнения маркетинговыми инструментами проектируемой воронки продаж.

Фигурирующая в основе этапа концепция создания ценности для клиентов подчеркивает значимость того, как продукт или услуга решает проблемы клиентов или добавляет им пользы, способствуя их удовлетворенности и лояльности [14, с. 83–96].

Следующим направлением деятельности в рассматриваемой модели выступает анализ конкурирующих сил. Оно было выделено на основании принципа *создания уникального ценностного предложения (Unique Value Proposition, UVP)*, подразумевающего, что клиенты принимают свои решения на основе воспринимаемой ими ценности и преимуществ.

С академической точки зрения этот принцип тесно связан с концепцией оценки и выбора, в рамках которой потенциальные клиенты анализируют предложение на основе воспринимаемой ими выгоды и рисков. основополагающим элементом UVP является понимание и четкое описание того, каким образом программа решает конкретные проблемы потребителя и какие уникальные возможности она предоставляет.

Для выявления того, что именно делает образовательный продукт уникальным, необходимо провести анализ конкурентов. Это подтверждается исследованием Ч. Кима и Р. Моборна [15, с. 101], которое подчеркивает, что UVP должно быть конкретным и привлекательным (с позиции закрытия потребностей и целей клиента), чтобы заинтересовать, удерживать внимание потенциальных покупателей и минимизировать риск их ухода к организациям-конкурентам.

Анализ конкурентов позволит определить собственные преимущества и аспекты уникальности, которые будут предлагаться потребителю и сопровождать его на всех

итерациях его клиентского пути. Однако для формирования доверия у покупателя и подкрепления его решения о покупке следующим шагом необходимо предоставить подтверждение уникальности программы через использование экспертных мнений, рейтингов или иных доказательств [16, с. 83–96]. Согласно теории 5А клиентского пути, большинство решений о покупке представляют собой продукт социального воздействия на человека на различных стадиях его движения по воронке продаж.

Далее определенные преимущества и уникальные характеристики организации на фоне конкурирующих акторов совместно с выделенной ранее ключевой ценностью услуги становятся фактурой для формирования уникального ценностного предложения. Последнее, в свою очередь, становится агрегирующим звеном на всех этапах при проектировании воронки продаж.

После завершения процесса проектирования адаптированной воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов, следует обратить особое внимание на применение методов верификации, которые позволят подтвердить достоверность полученных результатов и обеспечить высокую степень уверенности в эффективности воронки. В данном контексте становится важным инструментом применение метода прямой верификации. Он позволяет непосредственно сравнить результаты продаж с ожидаемыми и целевыми показателями, что способствует объективной оценке эффективности построенной воронки [17, с. 243–245].

### Заключение

Представленная авторская модель проектирования воронки продаж услуг дополнительного профессионального образования для классических университетов является вариативным решением проблемы повышения эффективности управления поведением потребителей на онлайн-рынке услуг дополнительного профессионального образования. Ее особенностью является интеграция методов и принципов концепции Маркетинг 5.0 и стратегии Web 3.0, характерных для применения в современном интернет-пространстве. Воронка продаж, спроектированная в соответствии с данной моделью, будет иметь прогнозируемо более высокие показатели конверсии в сравнении со своей традиционной версией.

### Список литературы

1. Edtech-рынок закончил год ростом почти в 18%. [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/63f46feb9a794744929f5d29> (дата обращения: 05.03.2024).

2. Котлер Ф. Основы маркетинга: пер. с англ. 2-е европ. изд. М. – СПб. – К.: ИД «Вильямс», 2000. 944 с.
3. Котлер Ф., Келлер К. Маркетинг-менеджмент / Пер. с англ. и ред. В. Кузина. 15-е изд. СПб.: Питер, 2022. 848 с.
4. Портер М., Миллар В. Как информация дает конкурентное преимущество // *Harvard Business Review*. 1985. № 4. С. 149–160.
5. Барченко И.В. Библия интернет-маркетолога. М.: Эксмо, 2023. 384 с.
6. Тхориков Б.А. Новые потребительские предпочтения и перспективы позиционирования организаций на региональном рынке платных медицинских услуг // *Маркетинг и маркетинговые исследования*. 2021. № 3. С. 234–242.
7. Цехомский А.В., Вакуленко М.С., Касымова Д.М., Охотников И.В. Методология построения маркетинговых автоворонки в социальных сетях российского сегмента интернета // *Московский экономический журнал*. 2022. № 10. С. 482–489.
8. Шимп Т.А. Крейг Дж.Э. Реклама, продвижение и другие аспекты интегрированных маркетинговых коммуникаций. 10-е изд. Бостон: Cengage, 2018. 635 с.
9. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетиаван А. Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения. М.: Эксмо, 2023. 272 с.
10. Хрищатый А.С. Исследование использования нейросетей для анализа данных и принятия бизнес-решений: анализ эффективности использования нейросетей для обработки больших объемов данных и предоставления ценных инсайтов для принятия решений // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 7. С. 294–298.
11. Никитин В.С. Применение технологии программного сквозного анализа данных в digital-маркетинге // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 6. С. 340–343.
12. Котлер Ф., Картаджайя Х., Сетиаван, А. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому. Технологии продвижения в интернете. М.: Бомбора, 2019. 224 с.
13. Малхотра Н.К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е изд. / Пер. с англ. М.: ИД «Вильямс», 2002. 960 с.
14. Райхельд Ф. Взаимная лояльность. Легендарная стратегия искреннего привлечения клиентов. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2023. 304 с.
15. Ким Ч., Моборн Р. Стратегия голубого океана. М., 2017. 370 с.
16. Payne A.F., Storbacka K., Frow P. Managing the Co-Creation of Value // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2008. № 36. P. 83–96.
17. Бейкер М.Дж. Управление маркетингом в бизнесе: глобальная перспектива // *Журнал о потребительском поведении*. 2014. Т. 13. № 3. С. 243–245.