



ИД «Академия Естествознания»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал

№ 2 2024

FUNDAMENTAL RESEARCH

Scientific journal

No. 2 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	29.02.2024	Дата выхода номера	29.03.2024
Формат	60x90 1/8	Усл. печ. л.	8,25
Тираж	1000 экз.	Заказ	ФИ 2024/2

Распространяется по свободной цене

Подписной индекс в электронном каталоге «Почта России»: ПА035

© ООО ИД «Академия Естествознания»

Fundamental research

Scientific journal

The journal has been published since 2003.

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

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

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

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

The main sections of the journal are economic sciences.

CHIEF EDITOR

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

Technical editor

Doronkina E.N.

DEPUTY CHIEF EDITOR

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

Corrector

Galenkina E.S.,

Dudkina N.A.

EXECUTIVE SECRETARY

Bizenkova Maria Nikolaevna, Cand. Sci. (Medical)

EDITORIAL BOARD

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

ISSN 1812-7339

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

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

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

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

Periodicity	12 issues per year		
Founder, publisher and editors	LLC PH Academy of Natural History		
Mailing address	105037, Moscow, p.o. box 47		
Editorial and publisher address	440026, Penza, st. Lermontov, 3		
Printing house	LLC SPC Academy of Natural History 410035, Saratov, st. Mamontova, 5		
E-mail	edition@rae.ru	Telephone	+7 (499) 705-72-30
Signed for print	29.02.2024	Number issue date	29.03.2024
Format	60x90 1/8	Conditionally printed sheets	8,25
Circulation	1000 copies	Order	ФИ 2024/2

Distribution at a free price

Subscription index in the Russian Post electronic catalog: PA035

© LLC PH Academy of Natural History

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (5.2.4 Финансы, 5.2.5 Мировая экономика)

СТАТЬИ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ <i>Булдакова А.А., Королёва Е.В., Медведева А.А.</i>	6
ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ <i>Кузьмина О.Ю., Ретина Е.Г.</i>	12
КЛАСТЕРИЗАЦИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ РОССИЙСКИХ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ СИСТЕМАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА <i>Ломакин Н.И., Марамыгин М.С., Черная Е.Г., Кузьмина Т.И., Бестужева Л.И., Борискина Т.Б.</i>	17
ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ <i>Морозко Нат.И., Морозко Нин.И.</i>	26
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СТРАНАХ АФРИКИ И ФАКТОРЫ ЕЕ СДЕРЖИВАЮЩИЕ <i>Приходько Д.В.</i>	31
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ В РАМКАХ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ <i>Шарохина С.В., Александрова О.Б., Гусева Н.В.</i>	37
ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ <i>Яковлева И.В.</i>	42
НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ И ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Аникина И.Д.</i>	48

Экономические науки (5.2.3 Региональная и отраслевая экономика)

СТАТЬИ

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ <i>Воронкова О.Н., Арзамазов К.В., Ротаренко А.С.</i>	54
ЗНАЧЕНИЕ СТАРТАПА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ: ИННОВАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ РОСТА <i>Дубровина О.А., Лукишин А.В.</i>	60

CONTENTS

Economic sciences (5.2.4 Finance, 5.2.5 World economy)

ARTICLES

SOCIO-ECONOMIC FACTORS STIMULATING THE DEVELOPMENT OF MORTGAGE LENDING IN THE REGIONS OF THE RUSSIA <i>Buldakova A.A., Koroleva E.V., Medvedeva A.A.</i>	6
THE INFLUENCE OF EXCHANGE RATE DYNAMICS ON THE ECONOMIC ACTIVITY OF ECONOMIC ENTITIES <i>Kuzmina O.Yu., Repina E.G.</i>	12
SEARCHING FOR PATTERNS OF PERFORMANCE AND SUSTAINABILITY OF COMMERCIAL BANKS USING THE ML-MODEL “RANDOM FOREST” <i>Lomakin N.I., Maramygin M.S., Chernaya E.G., Kuzmina T.I., Bestuzheva L.I., Boriskina T.B.</i>	17
DECENTRALIZED FINANCE OF COMPANIES BASED ON BLOCKCHAIN TECHNOLOGY <i>Morozko Nat.I., Morozko Nin.I.</i>	26
DIGITALIZATION IN AFRICAN COUNTRIES AND THE FACTORS LIMITING IT <i>Prikhodko D.V.</i>	31
IMPROVING COST ACCOUNTING WITHIN THE ACCOUNTING AND ANALYTICAL SYSTEM <i>Sharokhina S.V., Aleksandrova O.B., Guseva N.V.</i>	37
OPTIMIZATION OF COSTS OF ELECTRIC GRID COMPANIES FOR THEIR OWN NEEDS THROUGH THE APPLICATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES <i>Yakovleva I.V.</i>	42
TAXATION OF DIGITAL ASSETS AND DIGITAL CURRENCIES IN THE RUSSIAN FEDERATION: TRENDS, PROBLEMS AND PROSPECTS <i>Anikina I.D.</i>	48

Economic sciences (5.2.3 Regional and sectoral economics)

ARTICLES

DEVELOPMENT OF KRASNODAR KRAI’S EXPORTS THROUGH ADVANCED TRAINING OF MUNICIPAL SERVANTS <i>Voronkova O.N., Arzamazov K.V., Rotarenko A.S.</i>	54
THE IMPORTANCE OF A STARTUP IN THE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY’S ECONOMY: INNOVATION AND GROWTH OPPORTUNITIES <i>Dubrovina O.A., Lukishin A.V.</i>	60

СТАТЬИ

УДК 336:332.14
DOI 10.17513/fr.43563

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Булдакова А.А., Королёва Е.В., Медведева А.А.

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
Санкт-Петербург, e-mail: koroleva_ev@spbstu.ru*

На сегодняшний день в российском обществе все чаще возникают вопросы о целесообразности реализации льготных ипотечных программ и растет в целом обеспокоенность перегретым рынком ипотечного кредитования. Соответственно, возникает необходимость в разработке инструментария, который позволял бы учитывать территориальные особенности России и мог оказать влияние на развитие системы ипотечного кредитования в стране. Данное исследование восполняет пробел в существующих исследованиях и фокусируется на определении факторов, которые влияют на ипотечный рынок страны. Методологической основой исследования является проведение корреляционно-регрессионного анализа. Выборка включает данные на уровне регионов за 2020–2021 гг. В качестве факторов на основании литературного обзора были определены спрос и предложение на жилье со стороны населения, благоустроенность жилищного фонда, социально-экономические условия в рамках конкретных территорий. Результаты построения регрессионных моделей подтвердили статистическую значимость перечисленных выше факторов. Полученные результаты имеют практическое значение и позволяют определить факторы, которые необходимо учитывать при разработке государственными органами и регуляторами эффективных стратегий и мероприятий с целью стимулирования развития ипотечного кредитования на уровне регионов страны.

Ключевые слова: ипотечное кредитование, регионы России, благоустроенность жилья, спрос и предложение на жилье, социально-экономические условия, вторичный рынок

SOCIO-ECONOMIC FACTORS STIMULATING THE DEVELOPMENT OF MORTGAGE LENDING IN THE REGIONS OF THE RUSSIA

Buldakova A.A., Koroleva E.V., Medvedeva A.A.

*Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg,
e-mail: koroleva_ev@spbstu.ru*

Today in Russian society questions are increasingly arising about the feasibility of implementing preferential mortgage programs, and overall concern about the overheated mortgage lending market is growing. Accordingly, there is a need to develop tools that would consider the territorial characteristics of Russia and could influence the development of the mortgage lending system in the country. This study fills the gap in existing research and focuses on identifying the factors that influence the mortgage market of a country. The methodological basis of the study is to conduct correlation and regression analysis. The sample includes regional-level data for 2020–2021. Based on a literature review, the factors identified were the demand and supply for housing from the population, the liveability of the housing stock, and socio-economic conditions within specific territories. The results of constructing regression models confirmed the statistical significance of the factors listed above. The results obtained have practical significance and make it possible to identify factors that need to be considered when government agencies and regulators develop effective strategies and measures to stimulate the development of mortgage lending at the regional level of the country.

Keywords: mortgage lending, regions of Russia, socio-economic conditions, housing amenities, supply and demand for housing, secondary market

В последнее время в российском обществе все чаще поднимаются вопросы относительно целесообразности реализации льготных ипотечных программ [1] на фоне роста обеспокоенности относительно перегретого рынка ипотечного кредитования [2]. Текущая ситуация подчеркивает важность понимания инструментов регулирования развития рынка ипотечного кредитования. Данный аспект также подтверждается следующими моментами. Ипотечное кредитование является важной частью финансовой системы страны и в целом мо-

жет оказать влияние на ее экономическую стабильность [3]. Также доступность ипотечного кредитования имеет значительное воздействие на социальное благополучие населения [4]. Развитие ипотечного кредитования оказывает влияние на рынок недвижимости и строительную активность [5]. Вышесказанное определяет актуальность представленного исследования и позволяет сформулировать его цель и задачи. Целью исследования является анализ влияния факторов на развитие ипотечного кредитования в России.

Для достижения цели исследования необходимо было на основании литературного обзора сформулировать и выдвинуть гипотезы, протестировать их с использованием эконометрического инструментария и определить факторы, которые могут повлиять на развитие ипотечного кредитования в России.

Результаты литературного обзора [6–8] позволили систематизировать факторы, которые могут оказать потенциальное влияние на развитие ипотечного кредитования: спрос и предложение на жилье со стороны населения, благоустроенность жилищного фонда, социально-экономические условия в рамках конкретных территорий.

Отметим также, что спорным кажется определение уровня исследования – страна, регион, город, район. В своем исследовании Т.С. Коростелева [9] акцентировала внимание на тесной связи макроэкономических показателей регионов России с условиями ипотечного кредитования. Л.В. Татарина и В.А. Плотнокова [10] также анализировали влияние ряда факторов на уровне регионов страны и выявили такие интересные моменты, как незначимость финансового благосостояния населения (средняя заработная плата) для темпа роста ипотечного рынка. Особенности территориального развития России, а также наличие дифференциации регионов позволили определить уровень исследования региона.

Далее авторами данного исследования был построен ряд регрессионных моделей и выявлены статистически значимые факторы, которые могут повлиять на развитие ипотечного кредитования на уровне регионов страны. В качестве зависимых переменных, определяющих количественно понятие развитие ипотечного кредитования, были определены такие показатели, как средневзвешенный срок и средневзвешенный процент по ипотечным жилищным кредитам.

Представленные результаты исследования будут интересны регулятору, органам государственной власти в части формирования политики регулирования рынка недвижимости и ипотечного кредитования. Анализ статистически значимых факторов может служить основой для разработки эффективных стратегий и мероприятий с целью стимулирования развития ипотечного кредитования на уровне регионов страны.

Материалы и методы исследования

Методологической основой исследования является корреляционно-регрессионный анализ. Выбор инструментария объясняется его общепризнанностью в научном мире [11], а также возможностью учета

одновременно влияния множества показателей на единственную переменную. Объектом исследования являются регионы России за 2020–2021 гг. Статистические данные были собраны на официальных сайтах органов государственной статистики [12], а также онлайн-сервиса Домклик ПАО «Сбербанк» [13].

ПАО «Сбербанк» является системно значимым универсальным банком, который присутствует в каждом регионе России и обладает наибольшей клиентской базой. В качестве зависимых переменных, отражающих уровень развития ипотечного кредитования в регионе, выступают средневзвешенный срок и средневзвешенный процент по ипотечным жилищным кредитам в регионах согласно данным ПАО «Сбербанк».

По результатам проведения литературного обзора в качестве независимых факторов были определены переменные, определяющие спрос и предложение на жилье, степень его благоустроенности, а также социально-экономические показатели регионов. В табл. 1 представлена описательная статистика собранного датасета.

Итоговый датасет составил 160 наблюдений. Представленный датасет является неоднородным. Отметим, что в среднем по России за анализируемый период средневзвешенный срок по ипотечным кредитам составляет 22,8 лет, средневзвешенная ставка – 7,5%.

Обратим внимание, что исследование было нацелено на анализ вторичного рынка жилья. Выбор объясняется стремлением авторов исследовать именно текущее состояние рынка, а также определить влияющие на него факторы. Более того, анализ вторичного рынка жилья может служить основой для принятия обоснованных решений в таких сферах, как инвестиции в строительство, разработка городской планировки и другие аспекты управления жилищным фондом.

Для исключения в дальнейшем при проведении корреляционно-регрессионного анализа мультиколлинеарных показателей была построена корреляционная матрица (рисунок).

Согласно шкале Чеддока, коллинеарными признаются показатели, если коэффициент корреляции между ними по модулю составляет больше 0,7. Таким образом, у следующих показателей значение коэффициента корреляции между собой оказалось больше 0,7 и близким к 1: доля жилищного фонда в регионе, имеющего водопровод ($X_{Watersup}$), имеющего канализацию ($X_{Sewagesystem}$), имеющего горячее водоснабжение ($X_{Hotwater}$) и имеющего отопление ($X_{Heating}$).

Таблица 1

Описательная статистика данных, собранных в рамках исследования

Переменная	Описание переменной	Среднее	Станд. отклонение	Минимум	Максимум
Эндогенная переменная					
Y_Period	Средневзвешенный срок по ипотечным жилищным кредитам, предоставленным физическим лицам – резидентам в рублях (мес.)	274,75	19,25	234,34	361,76
Y_Interestrate	Средневзвешенная ставка по ипотечным жилищным кредитам, предоставленным физическим лицам – резидентам в рублях (%)	0,075	0,004	0,061	0,084
Экзогенные переменные					
Показатели, характеризующие предложение жилья:					
X_Advsforsale	Количество активных объявлений о продаже вторичного жилья (шт.)	256169,9	364274,6	171	2563742
X_Averagecost	Средняя стоимость м ² вторичного жилья (руб.)	65874,2	30738,12	35301,13	264312,4
Показатели, характеризующие спрос на жилье:					
X_Shareofonline applications	Доля онлайн-заявок для приобретения вторичного жилья (%)	0,424	0,086	0,263	0,666
X_Shareofsecondary applications	Доля заявок для приобретения вторичного жилья (%)	0,701	0,072	0,41	0,86
Показатели, характеризующие благоустроенность жилищного фонда в регионе:					
X_Watersupply	Доля жилищного фонда в регионе, оборудованного водопроводом (%)	0,811	0,121	0,409	0,999
X_Sewage-system	Доля жилищного фонда в регионе, оборудованного канализацией (%)	0,759	0,125	0,33	0,987
X_Heating	Доля жилищного фонда в регионе, оборудованного отоплением (%)	0,858	0,1105	0,537	0,995
X_Hotwater	Доля жилищного фонда в регионе, оборудованного горячим водоснабжением (%)	0,685	0,1451	0,276	0,981
X_Electric stoves	Доля жилищного фонда в регионе, оборудованного электроплитами (%)	0,242	0,252	0,002	0,848
X_Areaofresidential premises	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (%)	27,59	4,07	14,3	35,2
Показатели, характеризующие социально-экономические условия региона					
X_Salary	Медианная заработная плата (руб.)	36148,47	13985,32	19796	95837
X_Unemployment	Уровень безработицы (%)	0,068	0,043	0,022	0,323
X_Marriages and divorces	Соотношение браков и разводов (%)	765,12	134,28	179	994
X_Birth rate	Общий коэффициент рождаемости (%)	0,098	0,024	0,067	0,202

Источник: составлено авторами.

Для дальнейшего исследования был оставлен показатель доли жилищного фонда в регионе, имеющего водопровод (X_Watersup), который, на взгляд авторов, является первичным.

Таким образом, в рамках исследования будут построены две регрессионные модели:

$$Y_Period/Y_Interestrate = a * X_Advsforsale + b * X_Averagecost + c * X_Shareofonline applications + d * X_Shareofsecondary applications + e * X_Watersupply + f * X_Electric stoves + g * X_Areaofresidential premises + h * X_Salary + i * X_Unemployment + j * X_Marriages and divorces + k * X_Birth rate + l + \alpha,$$

где a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, – коэффициенты при переменной; l – константа; α – ошибка.

	Y_Period	Y_Interest	X_Advsforsale	X_averagecost	X_Shareofsales	X_Shareofsales	X_Water supply	X_Sewage system	X_Heating
Y_Period	1.0000								
Y_Interest	-0.3392	1.0000							
X_Advsforsale	0.1093	0.1291	1.0000						
X_averagecost	0.2881	-0.3036	0.4785	1.0000					
X_Shareofsales	0.2826	-0.2726	0.2667	0.6388	1.0000				
X_Shareofsales	-0.0357	0.2902	-0.3778	-0.4458	-0.1480	1.0000			
X_Water supply	0.0965	0.1338	0.2679	0.1634	-0.0246	-0.2309	1.0000		
X_Sewage system	0.0711	0.0446	0.2977	0.2583	0.0646	-0.3268	0.9533	1.0000	
X_Heating	0.1523	0.0790	0.1275	0.1153	-0.1032	-0.1870	0.7362	0.7537	1.0000
X_Hotwater supply	0.0898	0.0413	0.2772	0.2922	0.0986	-0.2910	0.8885	0.9487	0.7596
X_Electricity	-0.1496	-0.2090	0.1352	0.4609	0.5500	-0.1610	-0.0179	0.0492	-0.1551
X_Areaofresidence	0.0130	-0.0824	0.1138	-0.1591	-0.3153	-0.1366	0.2013	0.2303	0.1456
X_Salary	0.0729	-0.4026	0.2066	0.6681	0.6189	-0.2939	0.1734	0.2986	0.0946
X_Unemployment	-0.0419	0.3043	-0.3060	-0.2428	-0.0449	0.2198	-0.2599	-0.3189	-0.1440
X_Marriage	-0.2167	-0.1623	-0.0411	-0.2047	-0.2036	0.0468	-0.0799	-0.0893	-0.2535
X_Birthrate	0.0655	0.1462	-0.0143	0.1438	0.2778	-0.0530	-0.2221	-0.2073	-0.0661

	X_Hotwater supply	X_Electricity	X_Areaofresidence	X_Salary	X_Unemployment	X_Marriage	X_Birthrate
X_Hotwater supply	1.0000						
X_Electricity	0.0402	1.0000					
X_Areaofresidence	0.1518	-0.3406	1.0000				
X_Salary	0.3161	0.6281	-0.0727	1.0000			
X_Unemployment	-0.2253	-0.0841	-0.6194	-0.3548	1.0000		
X_Marriage	-0.1874	-0.0521	0.4579	0.0134	-0.4517	1.0000	
X_Birthrate	-0.0913	0.2419	-0.7442	0.0553	0.6973	-0.6146	1.0000

*Корреляционная матрица
Источник: составлено авторами*

Стоит отметить, что для построения моделей и проведения исследования был использован программный продукт Stata. В качестве отбора статистически значимых показателей был использован метод пошаговой регрессии [14]. Итоговые регрессионные модели были протестированы на наличие линейности, мультиколлинеарности, гомоскедастичности, нормальности распределения остатков и доказали свою состоятельность.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 2 представлены промежуточные и итоговые результаты построения регрессионных моделей.

Наибольшее влияние на средневзвешенный срок по ипотечным жилищным кредитам, предоставленным физическим лицам – резидентам, оказывают такие показатели, как средняя стоимость 1 м², доля онлайн-заявок и наличие электроплит в квартире.

Исходя из этого можно сделать следующие выводы:

1. Чем выше стоимость 1 м², тем выше средневзвешенный срок по ипотечным жилищным кредитам. Это связано с тем, что покупателям необходимо большее количество времени для выплаты ипотечного кредита.

2. Чем выше доля онлайн-заявок, тем выше средневзвешенный срок по ипотечным жилищным кредитам. Большой спрос на ипотечный кредит определяется большей

стоимостью жилья на вторичном рынке, что в конечном случае приведет к большим срокам погашения ипотечного кредита.

3. Интересна выявленная обратная зависимость между наличием электроплит в жилье и сроком по ипотечному жилищному кредиту. Данная зависимость может быть объяснена особенностями газификации регионов России, а также диверсификацией доходов населения в регионах.

Итоговая модель, объясняющая влияние факторов на средневзвешенный срок по ипотечным жилищным кредитам, была проверена на наличие линейности, мультиколлинеарности, гомоскедастичности, нормальности распределения остатков. Модель показала себя качественной с точки зрения анализа, но непригодной для прогнозирования из-за неоднозначности ряда тестов и низкого коэффициента детерминации.

По результатам построения второй регрессионной модели было выявлено, что наибольшее влияние на средневзвешенную ставку по ипотечным жилищным кредитам, предоставленным физическим лицам – резидентам, оказывают следующие показатели: количество активных объявлений о продаже вторичного жилья, доля онлайн-заявок для приобретения вторичного жилья, доля заявок для приобретения вторичного жилья, доля жилищного фонда, имеющего водопровод, медианная заработная плата и уровень безработицы в регионе.

Таблица 2

Результаты регрессионного моделирования

Модель ¹	Y_Period		Y_Interestrates	
	а)	б)	а)	б)
X_Advsforsale	-0,00007		4,38e-09****	4,27e-09****
	0,00004		8,92e-10	8,17e-10
X_Averagecost	0,00240***	0,00171***	-1,82e-08	
	0,00077	0,00057	1,49e-08	
X_Shareofonline applications	882,44****	833,10****	-0,00803*	-0,00893**
	233,45	-215,96	0,00448	0,00407
X_Shareofsecondary applications	311,00		0,01879****	-0,01864****
	226,84		0,00435	0,00396
X_Watersupply	150,83		0,00794****	0,00743****
	127,06		0,00244	0,00228
X_Electric stoves	-315,93****	-375,64****	0,00154	
	77,03	65,73	0,00148	
X_Areaofresidentialpremises	7,42		0,00009	
	5,75		0,00148	
X_Salary	-0,00284		-6,73e-08*	-6,16e-08**
	0,00193		3,71e-08	2,98e-08
X_Unemployment	-815,17		0,02518**	0,03504****
	641,90		0,12314	0,00768
X_Marriages and divorces	-0,1488		-1,08e-06	
	0,14038		2,69e-06	
X_Birth rate	1630,73		0,02776	
	1186,84		0,02277	
_cons	18,73****	23,70****	0,05546****	0,05925****
	411,21	73,34	0,00788	0,00392
Number of obs	160	160	160	160
R-squared	0,30	0,25	0,42	0,40
Adj R-squared	0,25	0,24	0,38	0,38
Prob > F	0,00	0,00	0,00	0,00

Примечание: ¹а) первичная регрессионная модель; б) итоговая регрессионная модель;
 * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01; **** p < 0,001.

Исходя из выявленных зависимостей были сделаны следующие выводы:

1. Чем выше количество активных объявлений о продаже вторичного жилья, тем выше средневзвешенная ставка по ипотечным жилищным кредитам. Выявленная зависимость может быть объяснена следующим: если рынок вторичного жилья перенасыщен предложением, а спрос остается неизменным, то банк может принять решение об увеличении процентных ставок, исходя из повышенных рисков.

2. Уменьшение доли онлайн-заявок на приобретение вторичного жилья может привести к увеличению средневзвешенной ставки по ипотечным жилищным кредитам в регионе. Эта зависимость объясняется, прежде

всего, политикой банка, которая предполагает снижение ставки по ипотечному кредиту для клиентов, подавших заявку онлайн.

3. Наличие водопровода в жилье предполагает его благоустроенность и рост его стоимости. Увеличение стоимости жилья будет также оказывать положительное влияние на увеличение размера ипотечного кредита, а также рост средневзвешенной ставки по ипотечному кредиту.

4. Рост уровня безработицы и уменьшение уровня медианных заработных плат в регионах свидетельствует о росте неблагонадежных заемщиков и рисках со стороны банков, что негативно влияет на средневзвешенную ставку по ипотечным жилищным кредитам.

Итоговая модель также была протестирована на ряд проверок и в итоге доказала свою состоятельность только в отношении анализа влияния факторов.

Заключение

В результате построения регрессионных моделей была выявлена статистическая значимость как минимум одного из показателей, принадлежавших тому или иному фактору. Таким образом, рост предложения на рынке жилья влечет за собой также рост средневзвешенного срока и ставки по ипотечному кредиту. Выявленная зависимость объясняется рисками, которые берут на себя банковские организации при одобрении кредита. Рост спроса на жилье также приводит к росту средневзвешенного срока и ставки по ипотечному кредиту. Это связано с тем, что рост спроса на жилье приводит к увеличению стоимости жилья. Данный аспект делает жилье менее доступным, впрочем, как и ипотечное кредитование. Благоустроенность жилищного фонда также является статистически значимым фактором в отношении развития ипотечного кредитования. Наличие водоотведения и электрических плит играет значимую роль. Социально-экономические условия в регионе также накладывают определенные риски на банковские организации и могут замедлить темпы развития ипотечного кредитования в стране.

Исследование имеет ряд ограничений, связанных с выбором страны и конкретного временного периода. Данный анализ было бы интересно провести для других стран, а также будущие исследования могли бы быть направлены на расширение временного интервала и количества анализируемых факторов.

Список литературы

1. Заруцкая Н. Ипотека побила рекорд в 2023 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/fi>

nance/articles/2023/12/26/1012932-ipoteka-pobila-rekord-v-2023-g (дата обращения: 15.01.2023).

2. Смитюк Ю. ЦБ видит признаки перегрева на рынке ипотеки. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/18872473> (дата обращения: 15.01.2023).

3. Попов М.В., Якунина А.В., Якунин С.В. Стабильность российской финансовой системы: современные вызовы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2015. № 5. С. 166–169.

4. Куликов А.Г., Янин В.С. Развитие ипотечного жилищного кредитования в России: вопросы радикального обновления методологической базы // Деньги и кредит. 2014. № 2. С. 3–13.

5. Слепцова Е.В., Тахмазян Е.Э. Предпосылки и перспективы развития ипотечного кредитования в РФ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 4–2. С. 166–168.

6. Пшеничных Р.В. Анализ факторов, влияющих на результаты банковской деятельности в сфере ипотечного кредитования // Жилищные стратегии. Серия: Экономика и бизнес. 2017. Т. 4. № 2. С. 107–126.

7. Ивашков А.О. Анализ факторов интенсивности формирования и развития ипотечного жилищного кредитования в российских регионах // Актуальные вопросы современной науки. 2011. № 18. С. 277–305.

8. Волков А.А. Влияние социально-экономических факторов на развитие рынка ипотечного жилищного кредитования (на примере Вологодской области) // Регионология. 2021. Т. 29, № 1 (114). С. 37–59.

9. Коростелева Т.С. Ипотечное кредитование как фактор интенсификации роста региональных экосистем (на материалах Самарской области) // Жилищные стратегии. 2016. Т. 3, № 4. С. 279–298.

10. Татарнинова Л.В., Плотникова В.А. Факторы, оказывающие влияние на ипотечное кредитование в Российской Федерации // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4. С. 208–216.

11. Сидорчукова Е.В. и др. Корреляционный и регрессионный анализ как метод изучения и прогнозирования экономических показателей // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 42 (4). С. 418–423.

12. Регионы России. Социально-экономические показатели. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 15.01.2023).

13. Домклик. Открытые данные. [Электронный ресурс]. URL: <https://opendata.domclick.ru/> (дата обращения: 15.01.2023).

14. Орлова И.В., Филонова Е.С. Выбор экзогенных факторов в модель регрессии при мультиколлинеарности данных // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 5–1. С. 108–116.

УДК 339.7
DOI 10.17513/fr.43564

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИКИ ВАЛЮТНОГО КУРСА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

Кузьмина О.Ю., Репина Е.Г.

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

Валютный курс представляет собой один из важнейших инструментов государственной экономической политики, направленной на обслуживание государственного долга, особенно внешнего, регулирование внешнеэкономической деятельности, движения капиталов, а также самого валютного рынка как ключевого сегмента национального финансового рынка, что обуславливает пристальное внимание научного сообщества к его изучению. В статье определяются сущность и экономическое содержание валютного курса, его ключевые функции, рассматриваются преимущества и недостатки режимов фиксированного и плавающего обменных курсов, дается аналитическая оценка взаимосвязи валютного курса с различными макроэкономическими показателями. Особого внимания заслуживает анализ влияния валютного курса на экономическую динамику государств с различным уровнем развития экономики. Авторы предпринимают попытку доказать, что положительное воздействие снижения курса национальной валюты на объемы совокупного выпуска, что декларируется во многих как учебных, так и научных изданиях в качестве некой прописной истины, не подтверждается на практике, напротив, снижение обменного курса может приводить к множеству проблем, негативно отражающихся как на показателях экономического роста страны в целом, так и уровне жизни ее граждан.

Ключевые слова: валютный курс, валютное регулирование, объемы национального производства, структура экономики, уровень занятости

THE INFLUENCE OF EXCHANGE RATE DYNAMICS ON THE ECONOMIC ACTIVITY OF ECONOMIC ENTITIES

Kuzmina O.Yu., Repina E.G.

¹Samara State University of Economics, Samara, e-mail: pisakina83@yandex.ru

The exchange rate is one of the most important instruments of state economic policy aimed at servicing public debt, especially external, regulating foreign economic activity, capital flows, as well as the foreign exchange market itself, as a key segment of the national financial market, which determines the close attention of the scientific community to its study. The article defines the essence and economic content of the exchange rate, its key functions, examines the advantages and disadvantages of fixed and floating exchange rate regimes, and provides an analytical assessment of the relationship between the exchange rate and various macroeconomic indicators. The analysis of the influence of the exchange rate on the economic dynamics of countries with different levels of economic development deserves special attention. The authors attempt to prove that the positive impact of a depreciation of the national currency on the volume of total output, which is declared in many educational and scientific publications as a certain truism, is not confirmed in practice; on the contrary, a depreciation of the exchange rate can lead to many problems, negatively affecting both the economic growth of the country as a whole and the standard of living of its citizens.

Keywords: Exchange rate, currency regulation, national production volumes, economic structure, employment level

Развитие международной торговли, интеграции и глобализации, нивелирование государственных границ в результате внедрения цифровых технологий вызывает необходимость исследования содержания валютного курса как одного из индикаторов состояния не только национальной, но и мировой экономики. Устойчивость курса национальной валюты – это не только результат экономического развития страны, но и доверия к ключевым финансовым институтам. Нестабильность валютного курса свидетельствует об определенных макроэкономических проблемах государства, которые требуют незамедлительного решения. Стабильность курса национальной валюты обеспечивает эффективное развитие всех сфер экономических отношений, в зависи-

мости от курса валюты принимаются стратегически важные решения относительно сбережений и инвестиций, накоплений в различные финансовые активы, туристических поездок и т.д. Фирмы и организации ориентируются на валютный курс в процессе принятия решений о заключении контрактов на покупку оборудования, материалов, сырья, продажи отечественной продукции в другие страны. Валютный курс представляет собой один из важнейших инструментов государственной экономической политики, направленной на регулирование внешнеэкономической деятельности, движения капиталов, обслуживание государственного долга, особенно внешнего, а также валютного рынка как ключевого сегмента национального финансового рынка.

Цель исследования сводится к обоснованию теоретико-методологических положений, определяющих влияние динамики валютного курса на экономическую активность хозяйствующих субъектов.

Материал и методы исследования

Методологической базой исследования послужили воспроизводственный, функциональный и системный подходы, что позволило на достаточно глубоком теоретическом уровне проанализировать процесс воздействия динамики валютного курса на экономическую активность хозяйственных субъектов страны, причем с учетом уже имеющегося уровня ее социально-экономического развития. Опора на инструменты формальной логики, в частности каузальный метод, состоящий в определении длинных логических цепочек причинно-следственных связей явлений и процессов, дала возможность получить нетривиальные выводы о необходимости применения при оценке степени влияния валютного курса на объемы отраслевого производства многофакторного эконометрического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Валютный курс представляет собой дуальный параметр, формирование которого обусловлено, с одной стороны, стоимостными отношениями, сложившимися в экономике, а с другой – техническими и спекулятивными факторами, характеризующими

рыночный механизм [1; 2, с. 22]. Обменный курс выполняет следующие важнейшие функции:

- показывает соотношение уровня цен в различных странах мира, что служит основой для компаративистского анализа их экономического развития;
- способствует переоценке валютных счетов, открытых в коммерческих банках физическими и юридическими лицами;
- служит основным стоимостным показателем международной торговли.

В условиях свободного рынка на обменный курс влияет достаточно большое число факторов. Прежде всего, это уровень инфляции, определяемый в экономике, уровень институционального доверия в обществе, в том числе к национальной валюте, соотношение учетных ставок. Всё множество факторов, детерминирующих обменный курс, принято разделять на два вида: структурные и конъюнктурные [3]. Поддержание устойчивого валютного курса является одной из главных задач государства, поскольку ее решение обеспечивает непрерывное развитие экономики и поддерживает социальную и психологическую стабильность общества.

В экономической литературе достаточно подробно представлены сравнительные характеристики гибкого и фиксированного валютных курсов, однако следует понимать, что ни один из режимов не обладает явными преимуществами, что вызывает необходимость использования смешанного формата (табл. 1).

Таблица 1

Основные характеристики системы гибкого и фиксированного валютных курсов

Фиксированный обменный курс		Плавающий обменный курс	
Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки
Устойчивость в краткосрочном периоде	Нестабилен в долгосрочном периоде	Возможность нивелирования экзогенных факторов, влияющих на состояние платежного баланса	Может эффективно функционировать только в развитых экономиках с многосторонними внешнеторговыми отношениями и устойчивой финансовой системой
Эффективен как номинальный «якорь» в условиях гиперинфляции	Неэффективен при наличии кризиса платежного баланса	Минимальная степень влияния государства на формирование обменного курса	Трудоемкий процесс формирования долгосрочных прогнозов
Значение курса поддается долгосрочному планированию	Неэффективен в условиях незначительного объема резервов	Неэффективность мероприятий бюджетно-налоговой системы в краткосрочном периоде	Динамика обменного курса отражается на изменениях объеме экспорта и импорта
Эффективность мероприятий фискальной политики в краткосрочном периоде	В долгосрочном периоде недейственность инструментов монетарной политики	Ценообразование формируется под воздействием спроса и предложения	В долгосрочном периоде относительно высокая эффективность мероприятий монетарной политики

Источник: составлено авторами.

Оба режима имеют определенные достоинства и недостатки, в связи с чем довольно сложно определить их явные преимущества. Выбор основного режима обменного государства обусловлен стратегическими задачами, стоящими перед экономикой страны. В последний ряд лет большинство стран прибегают к политике так называемого смешанного, промежуточного или гибридного валютного курса с различными интерпретациями, получившими следующие названия в экономической литературе: «валютный коридор», «скользящая фиксация», «жесткая фиксация», «мягкая фиксация» и т.п.

Существует два основных подхода к роли валютного курса как инструмента макроэкономического регулирования экономики. Регулирование обменного курса может выступать частью государственной макроэкономической политики, направленной либо на стабилизацию деловой активности, либо на ее стимулирование. В таком случае динамика валютного курса может соответствовать изменениям в ключевых макроэкономических показателях. С позиции второго подхода достижение определенного значения валютного курса может являться целевым показателем макроэкономического регулирования [4].

Уровень жесткости валютного регулирования и контроля может быть различным, начиная от необходимости в простом уведомлении о проведенных валютных операциях и заканчивая запретом на их совершение. Утопичность взгляда на возможность реализации модели свободной торговли лишней раз подтверждается тем фактом, что в историческом срезе нет ни одного государства, которое не прибегало бы к введению торговых или валютных ограничений [5]. Хотя в целом придется признать, что наметился общемировой тренд на снижение валютных барьеров. Призывы МВФ и Всемирного банка о либерализации валютных отношений дали свои плоды в виде отмены в большинстве развитых стран мира ограничений на трансграничные финансовые операции как отдельных граждан, так и организаций [6].

Российское валютное законодательство и практика соответствуют общемировому тренду на валютную либерализацию. Трансграничные перемещения капитала стали много легче в связи с переходом от двусторонних контактов к многосторонним. Валютная либерализация позволит нарастить объемы привлекаемого иностранного капитала, что положительно скажется на темпах экономического роста.

С другой стороны, беспрепятственный поток иностранных инвестиций может ока-

зать воздействие на устойчивость финансовой системы, поставить проблему национальной экономической безопасности. Развитая система валютного контроля и очень низкие барьеры трансграничного процесса перелива капитала присущи государствам с очень высокими значениями ВВП на душу населения.

Динамика валютного курса, во многом определяемая действиями Центрального банка Российской Федерации, оказывает существенное воздействие на многие составляющие экономических отношений как на микро-, так и на макроуровне. В этой связи анализ влияния данного макропараметра на объемы совокупного выпуска страны является одним из актуальных вопросов, стоящих на повестке дня любого государства мира. Актуальность и значимость вышеобозначенной проблемы находит отражение в достаточно большом количестве работ как отечественных, так и зарубежных авторов. Исследователи подходят к ее решению, применяя различные теоретико-методологические подходы, а вкупе с использованием разных эмпирических баз все это приводит часто к весьма противоречивым выводам, вытекающим из построенных экономико-математических моделей [7]. Поэтому придется констатировать: несмотря на обилие работ, посвященных выявлению корреляции между динамикой валютного курса и темпами прироста ВВП, вопрос по определению степени воздействия и его направленности остается до сих пор открытым.

Немаловажное значение в определении последствий воздействия валютного курса на экономику страны играет ее структура. Одно и то же изменение параметров обменного курса может по-разному себя проявлять в трудоемких и капиталоемких отраслях. Экономика любой страны, в том числе России, представлена как капиталоемкими, так и трудоемкими отраслями, которые, помимо этого, еще и встроены в глобальные производственные цепочки создания добавленной стоимости. Кроме критерия трудо- или капиталоемкости, для оценки структуры экономики используется и такая характеристика, как «торгуемость» или «неторгуемость» товаров на международных рынках. Матрица структуры экономики представлена в таблице 2.

Предложенное деление является достаточно условным, поскольку в современных условиях воспроизводственный процесс состоит из множества производственных цепочек, основу которых составляют горизонтальные и вертикальные модели взаимодействия хозяйствующих субъектов.

Таблица 2

Матрица структуры экономики

Характеристика	Трудоемкие отрасли и виды деятельности	Капиталоемкие отрасли и виды деятельности
Торгуемые товары на международных рынках	Сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, строительство, обрабатывающие производства, текстильная промышленность	Добыча и переработка полезных ископаемых, металлургия, химическая промышленность, транспорт, машиностроение, информация и связь
Неторгуемые товары на международных рынках	Услуги, в том числе здравоохранение, образование, социальная сфера, государственное управление	Транспорт, логистика, производство электроэнергии, тепло- и водоснабжение

Источник: составлено авторами.

В этом смысле производство любого товара основывается на использовании как трудоемких, так и капиталоемких факторов производства, речь может идти лишь о приоритете последних в создании добавленной стоимости в процессе производства конечной продукции. Структура экономики оказывает непосредственное влияние на формирование равновесного реального обменного курса, поскольку именно наличие высококвалифицированных кадров, восприимчивости отраслей к инновациям и технологическим изменениям обуславливает способность экономической системы поддерживать стабильный курс национальной денежной единицы [8].

Девальвация национальной денежной единицы детерминирует два эффекта, которые воздействуют на ключевые факторы производства. Первый эффект проявляется в снижении уровня заработной платы в торгуемых секторах по сравнению с аналогичным производством в других странах. Действие второго эффекта распространяется на производство, основной удельный вес в котором занимают импортные комплектующие, на которые резко повышается цена и, соответственно, падает спрос. Наиболее негативные последствия проявляются в инвестиционном секторе и в капиталоемких отраслях, производство которых сильно зависит от импорта. В целом можно выделить ряд ограничений и угроз в среднесрочной перспективе от длительного снижения курса национальной денежной единицы. Одно из таких ограничений связано с потенциальным снижением производительности труда, что особенно заметно в трудоемких торгуемых отраслях. Если сравнивать экономику России, например, с экономикой США или Канады, то можно заметить, что ряд отечественных секторов и отраслей является трудоизбыточными, то есть недокапитализированными. Это относится, прежде всего, к секторам госу-

дарственного управления, сельского и лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства, производства транспортных средств и электрооборудования.

Сохранение избыточной занятости в условиях снижения мировых цен на нефть и экспортной выручки вынуждает данные отрасли конкурировать по уровню заработной платы и демпинговать по размеру издержек. Еще одним фактором, сдерживающим развитие трудоемких отраслей, является глобализация. Глобальный рынок труда позволяет размещать многие производства в странах, обладающих дешевой рабочей силой. В этих условиях сохранение трудоемких отраслей в развитых странах возможно только при сохранении относительно низкого уровня заработной платы, что неизбежно приведет к общему понижению уровня жизни населения.

В краткосрочном диапазоне времени механизм воздействия курсовых значений валюты на показатель валового внутреннего продукта сложен. Общеизвестно, что падение курса национальной валюты приводит к усилению процесса импортозамещения, поскольку наблюдается рост цен товаров, импортируемых из-за рубежа, относительно отечественной продукции, в то время как ослабление рубля делает наш экспорт выгодным для других экономик мира. Превышение экспорта над импортом приводит к росту совокупного спроса, а, следовательно, и ВВП. Однако есть научные работы, свидетельствующие о том, что проседание динамики национального валютного курса оказывает иное воздействие на совокупный выпуск [9; 10].

Причин, объясняющих отрицательное воздействие девальвации рубля на ВВП, несколько: увеличение затрат на импорт комплектующих; сокращение реальных доходов граждан в связи с ростом цен на импортную продукцию, особенно если ее доля в потребительской корзине граждан весьма

велика; рост стоимости обязательств, выраженных в иностранной валюте; возникновение асимметрии информации на валютном рынке и во внешнеторговых отношениях государств. Не стоит забывать о том, что высокая волатильность валютного курса порождает так называемые издержки меню, когда назревает потребность у международных контрагентов в пересмотре условий контрактов, в особенности стоимостных их показателей. Из всего сказанного можно сделать вывод, что модель обратной пропорциональной зависимости между динамикой валютного курса и объемами совокупного выпуска, популяризованная в учебной литературе, не всегда подтверждается на практике.

Заключение

Наличие столь противоположных результатов свидетельствует только об одном, что при построении эконометрической зависимости необходимо учитывать множество факторов. Многофакторность эконометрического анализа – залог его успеха. Попытки выстроить вроде бы идентичные, на первый взгляд, корреляционно-регрессионные зависимости показателей для разных стран могут давать несхожие результаты, стандартные модели либо становятся неприменимыми из-за невыполнения их базовых предпосылок, либо требуют суще-

ственной корректировки под специфические условия их реализации.

Список литературы

1. Голубев А. П. Место валютного курса в системе факторов, обеспечивающих международную конкурентоспособность национальной экономики // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 4, № 5(125). С.58-63.
2. Чибисова Е.И., Чибисов О.В., Хмелева И.Б. Исследование механизмов формирования валютных курсов, валютная политика и генезис валютного курса рубля. М.: АР-Консалт, 2017. 132 с.
3. Клишин А.И. Факторы, влияющие на изменение валютного курса // Экономические науки. 2013. №4. С.170-173.
4. Печалова М.Ю. Проблема выбора оптимального режима валютного курса в контексте эволюции мировой валютной системы // Философия хозяйства. 2019. № 4(124). С.116-136.
5. Zeng W., Johnson W. Low exchange rate pass – through in the United States, economy – wide and in agriculture // International Trade and Trade Policy. 2023. Vol. 9, Is. 2(34). P.22-37.
6. Картаев Ф.С., Тубденев В.Г. Прозрачность монетарной политики и эффект переноса валютного курса // Вопросы экономики. 2021. № 6. С.32-46.
7. Люкшин А.М. Прогнозирование валютного курса в современных экономических условиях // Финансовая жизнь. 2018. № 4. С.78-84.
8. Смирнов В.В., Мулендеева А.В. Реальный эффективный валютный курс: страновая динамика и перспективы взаимодействия // Финансы и кредит. 2019. Т. 25, № 4(784). С. 891-911.
9. Calvo G., Reinhart C. Fixing for Your Life // NBER Working Paper. 2000. № 8006. P. 1-43.
10. Easterly W., King R., Levine R., Rebelo S. Policy, Technology Adoption and Growth // NBER Working Paper. 1994. Vol. 4681. P. 1-19.

УДК 336.76
DOI 10.17513/fr.43565

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ РОССИЙСКИХ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ СИСТЕМАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

¹Ломакин Н.И., ²Марамыгин М.С., ³Черная Е.Г.,
⁴Кузьмина Т.И., ⁵Бестужева Л.И., ¹Борискина Т.Б.

¹ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», Волгоград;

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург;

³ГБОУ ВО «Волжский институт экономики, педагогики и права», Волжский;

⁴ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва;

⁵Волгоградский кооперативный институт (филиал)

АНОО ВО «Российский университет кооперации», Волгоград,

e-mail: tel9033176642@yahoo.com

Проведен анализ современного состояния, результативности и устойчивости коммерческих банков в современных условиях. Рассмотрена задача моделирования динамики параметров крупнейших отечественных банков, вошедших в Топ-12 с использованием кластеризации на основе применения систем искусственного интеллекта. В ходе исследования были использованы такие методы, как кластерный анализ с использованием метода k-средних, иерархическая кластеризация с применением искусственного интеллекта, анализ с применением ML-модели «Случайный лес». Актуальность состоит в том, что в современных исследованиях все чаще используются системы искусственного интеллекта для поиска закономерностей при анализе развития и устойчивости российских коммерческих банков для обеспечения поддержки принятия управленческих решений. Цель исследования состоит в исследовании теоретических основ развития отечественных банков, выявлении закономерностей их развития и устойчивости в современных условиях на основе использования различных моделей с последующим сравнением полученных результатов. Научная новизна в том, что выдвинута и доказана гипотеза, что на основе современных методов исследования, включая модель машинного обучения ML – «Случайный лес», могут быть выявлены определенные закономерности и получен прогноз требуемого параметра – чистой прибыли. Практическая значимость в том, что полученные результаты могут быть использованы на практике для поддержки принятия управленческих решений.

Ключевые слова: иерархическая кластеризация, модель ML – «Случайный лес», цифровая экономика, метод k-средних, результативность и устойчивость коммерческих банков

SEARCHING FOR PATTERNS OF PERFORMANCE AND SUSTAINABILITY OF COMMERCIAL BANKS USING THE ML-MODEL “RANDOM FOREST”

¹Lomakin N.I., ²Maramygin M.S., ³Chernaya E.G.,
⁴Kuzmina T.I., ⁵Bestuzheva L.I., ¹Boriskina T.B.

¹Volgograd State Technical University, Volgograd;

²Ural State Economic University, Yekaterinburg;

³Volzhsky Institute of Economics, Pedagogy and Law, Volzhsky;

⁴Russian Economic University named after G.V. Plekhanov, Moscow;

⁵Volgograd Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation,

Volgograd, e-mail: tel9033176642@yahoo.com

An analysis of the current state, effectiveness and sustainability of commercial banks in modern conditions was carried out. The problem of modeling the dynamics of parameters of the largest domestic banks included in the Top 12 using clustering based on the use of artificial intelligence systems is considered. The following methods were used during the study: cluster analysis using the k-means method, hierarchical clustering using artificial intelligence, analysis using the Random Forest ML model. The relevance is that modern research is increasingly using artificial intelligence systems to search for patterns when analyzing the development and sustainability of Russian commercial banks to provide support for management decision-making. The purpose of the study is to study the theoretical foundations of the development of domestic banks, identify patterns of their development and sustainability in modern conditions based on the use of various models, followed by comparison of the results obtained. The scientific novelty is that a hypothesis has been put forward and proven that, based on modern research methods, including the ML machine learning model – “Random Forest”, certain patterns can be identified and a forecast of the required parameter – net profit – can be obtained. The practical significance is that the results obtained can be used in practice to support management decision-making.

Keywords: hierarchical clustering, ML model – “Random Forest”, digital economy, k-mean method, performance and sustainability of commercial banks

Актуальность состоит в том, что в современных исследованиях все чаще используются системы искусственного интеллекта для поиска закономерностей при анализе развития и устойчивости российских коммерческих банков, чтобы обеспечить поддержку принятия оптимальных решений. Цель исследования состоит в исследовании теоретических основ развития отечественных банков, выявлении закономерностей их развития и устойчивости в современных условиях на основе использования различных моделей с последующим сравнением полученных результатов. Научная новизна в том, что выдвинута и доказана гипотеза, что, применяя современные методы исследования, в частности модель ML – модель «Случайный лес», могут быть выявлены определенные закономерности и получен прогноз требуемого параметра. Среди ключевых факторов, которые обуславливают в последнее десятилетие радикальные структурные сдвиги в мировой экономике, следует отметить повышение экономической роли инноваций. Прежде всего это связано с фундаментальными техническими и технологическими сдвигами,

которые легли в основу крупномасштабных социально-экономических перемен. В связи с этим меняется и набор основных факторов экономического роста. По мнению А. Штайбера и С. Аланге, большинство попыток сохранения устойчивого развития относятся к организационным инновациям. Фирмам необходимо постоянно меняться из-за внедрения технологических новшеств, им следует эффективнее применять на практике инновации касательно организации бизнес-процессов, чтобы поддерживать собственную конкурентоспособность [1].

Материалы и методы исследования

В ходе проведения настоящего исследования были использованы такие методы, как метод k-средних, иерархическая кластеризация и модель глубокого обучения DL-модель «Случайный лес», причем расчеты были проведены в облачном сервисе Google Collab с использованием скриптов на языке Python [2]. Для формирования ML-модели «Random forest» были импортированы и использованы такие библиотеки, как DecisionTreeRegressor, matplotlib, numpy, sklearn.tree, xlrд, pandas.

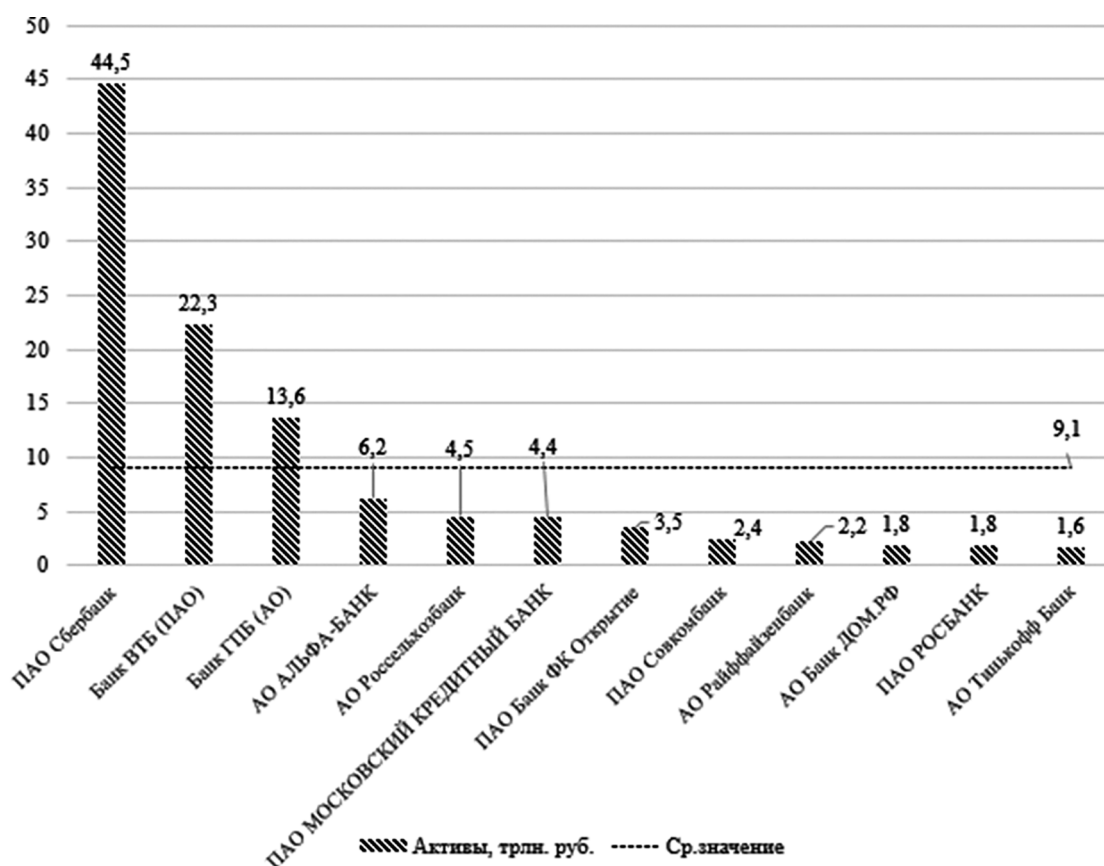


Рис. 1. Гистограмма активов российских банков, вошедших в Top-12 в 2023 г.

Таблица 1

Результативность работы коммерческих банков в 2023 г.

Наименование	Активы, трлн руб.	Прибыль, млрд руб.	Доля активов, в % к итогу	Рентабельность активов, %
Сбербанк	44,51	100,21	33,02	0,233
ВТБ	22,31	1,32	16,51	0,012
Газпромбанк	13,61	179,42	10,11	1,321
АЛЬФА-банк	6,21	6,12	4,61	0,302
Россельхозбанк	4,51	23,82	3,31	0,532
Московский кредитный банк	4,41	48,02	3,31	10,902
ФК Открытие	3,52	1,01	2,62	0,031
Совкомбанк	2,41	76,02	1,81	3,171
Райффайзенбанк	2,22	2,11	1,61	0,103
Банк Дом.РФ	1,81	1,72	1,32	0,091
Росбанк	1,82	1,92	1,31	0,112
Тинькофф Банк	1,62	4,51	1,21	0,282

Как видно из анализа, крупнейшим банком по величине активов является ПАО «Сбербанк», активы которого составляют 44,5 трлн руб., затем следует Банк ВТБ (ПАО) с 22,3 млрд руб. Третьим банком, активы которого превысили среднее значение 9,1 трлн руб., выступает Банк ГПБ (АО) с активами 13,6 трлн руб. Замыкает список банков, вошедших в Топ-12 по итогам работы в 2023 г., АО Тинькофф Банк с активами 1,6 трлн руб. (рис. 1).

Анализ показал, что в суммарном выражении по итогам 2023 г. коммерческие банки, вошедшие в Топ-12, имеют активы, доля которых составляет 80,7% от активов всей банковской системы РФ. Таким образом, устойчивость российской банковской системы во многом определяется устойчивостью рассматриваемых банков. В тройке лидеров с соответствующими долями активов: ПАО «Сбербанк» – 33,0%, Банк ВТБ (ПАО) – 16,5%, Банк Газпромбанк (АО) – 10,1% [3].

Замыкает рейтинг АО «Тинькофф Банк», доля активов которого составляет 1,2% (табл. 1).

Важно выявление закономерностей в сложившейся ситуации в российском секторе, с использованием различных методов, в частности метода кластерного анализа. На практике часто применяют четыре метода обучения без учителя с целью получения визуализации данных посредством кластеризации с использованием языка Python [4]. В настоящей статье были использованы два из них. Целесообразно применять обучение без учителя (unsupervised learning), что по-

зволяет использовать возможности алгоритма по поводу проведения разметки данных. Как известно, обучение без учителя есть не что иное, как класс методов машинного обучения, который позволяет выявить закономерности в изучаемом массиве данных. Очень удобно, не имея меток “у” в обучающем множестве, используя «обучение без учителя», в конечном итоге получить размеченный массив данных, имеющий не только метки “X”, но и “у”, поскольку система самостоятельно проведет подбор путем поиска шаблона в имеющихся примерах, опираясь на алгоритм.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Кластерный анализ с использованием метода k-средних

Среди экспертов бытует мнение, что метод k-средних вполне применим как алгоритм кластеризации для автоматизации процесса разметки неразмеченного набора данных, поскольку основан на формировании некоторой совокупности точек кластеров, которые выбираются вокруг некоторых случайно выбранных точек, называемых центроидами, при соблюдении принципа минимизации суммарных квадратичных отклонений.

Для формирования датасета поля таблицы исходных данных для удобства были переименованы: Активы, трлн руб. – Assets; Доля активов, в % к итогу – Share of assets; Прибыль, млрд руб. – Net profit; Рентабельность активов, % – Return on assets (табл. 2).

Таблица 2

Датасет нейросети для кластерного анализа (фрагмент)

	Unnamed: 0	Assets	Share of assets	Net profit	Return on assets
0	ПАО Сбербанк	44.0	33.0	100.2	0.23
1	Банк ВТБ (ПАО)	22.3	16.5	1.3	0.01
2	Банк ГПБ (АО)	13.6	10.1	179.4	1.32
3	АО АЛЬФА-БАНК	6.2	4.6	6.1	0.30
4	АО Россельхозбанк	4.5	3.3	23.8	0.53
5	ПАО МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК	4.4	3.3	48.0	10.90
6	ПАО Банк ФК Открытие	3.5	2.6	1.0	0.03
7	ПАО Совкомбанк	2.4	1.8	76.0	3.17
8	АО Райффайзенбанк	2.2	1.6	2.1	0.10
9	АО Банк ДОМ.РФ	1.8	1.3	1.7	0.09

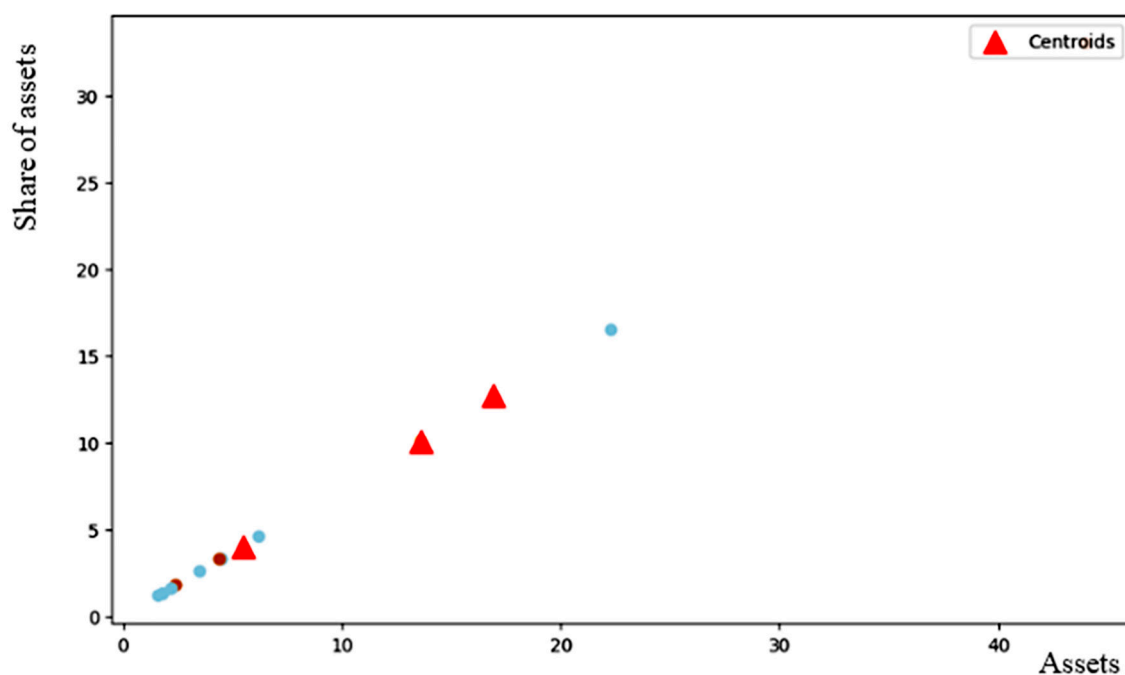


Рис. 2. Центроиды сформированных кластеров, полученных на основе параметров Top-12 российских банков по критериям Assets и Share of assets

В целях проведения исследования методом k-средних необходимо выполнить некоторые действия. В частности, вначале определить, сколько кластеров будет формировать алгоритм, например, может быть установлен параметр модели n clusters, равный некоторому целому числу. В нашем примере были сформированы три кластера. Далее алгоритм случайным образом вы-

брал три точки, которые стали центрами кластеров – центроидами. Затем алгоритм добавляет точки, осуществляя поиск «ближайших соседей» относительно каждого из имеющихся центроидов и происходит перерасчет местоположения центроидов, с поправкой на координаты новых точек. Как только координаты центроидов перестают меняться, алгоритм прекращает свою

работу. Следует отметить, что полученные координаты центроидов в каждом из кластеров отражают некоторые усредненные параметры сформированных кластеров.

Разделение данных на кластеры происходит на основе имеющихся характеристик, а предсказание свойств основано на том, к какому кластеру может принадлежать пример. Эксперты склоняются к мнению о том, что это метод кластеризации является наиболее востребованным и широко применяемым среди известных алгоритмов машинного обучения.

Цель кластеризации обычно сводится к отбору и выделению некоторых параметров, обладающих некоторыми похожими чертами, причем процесс происходит при отсутствии такого разбиения. Финальной целью является предсказание степени соответствия объектов выборки их классам на основе сформированных кластеров. Центроиды сформированных кластеров, полученных на основе параметров Топ-12 российских банков, отмечены на гистограмме (рис. 2).

Как следует из логики алгоритма, происходит случайным образом выбор центров кластеров, и затем алгоритм старается ми-

нимизировать функцию потерь. Следует указать на один недостаток при использовании такого подхода. В том случае, если центры кластеров выбираются относительно близко друг к другу, то алгоритм часто разделяет то, что должно быть единым кластером, и при этом может «объединить» два разных.

2. Иерархическая кластеризация с применением искусственного интеллекта

Использованная в исследовании иерархическая кластеризация представляет собой алгоритм, основанный на применении искусственного интеллекта, который имеет своей целью формирование кластеров, что оказывается весьма целесообразным при поиске закономерностей в больших массивах данных. В отличие от метода k-средних, иерархическая кластеризация упорядочивает исходный массив таким образом, что каждое значение в конечном счете получает отдельный кластер. После чего происходит объединение ближайших кластеров в один – и так до тех пор, пока не сформируется общий кластер, как правило, его представляют в виде дендрограммы (рис. 3).

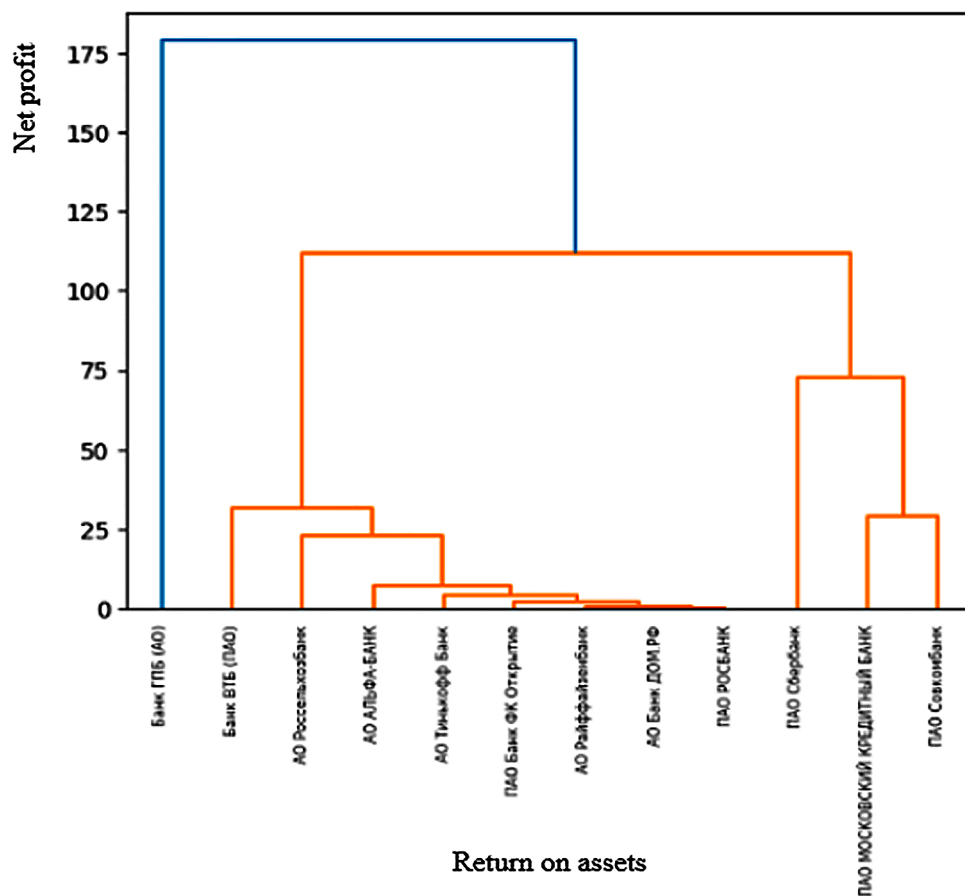


Рис. 3. Дендрограмма иерархической кластеризация банков по Net profit и Return on assets

Дендрограмма обеспечивает визуализацию ранжирования по кластерам по уровню параметра рентабельность активов от минимальных значений у гигантов с низкой рентабельностью ПАО ГПБ (АО) – 1,32% и Банк ВТБ (ПАО) – 0,01%, до мелких по размеру, но высокорентабельных ПАО «Совкомбанк» – 3,17% и ПАО «Московский кредитный банк» – 10,9%.

3. Анализ с применением ML-модели «Случайный лес»

Формирование DL-модели происходит с использованием библиотек pandas, matplotlib.pyplot, sklearn, LinearRegression, RandomForestRegressor. Формирование DL-модели происходит в четыре этапа: 1) создание случайных выборок из заданного набора данных; 2) построение для каждой выборки дерева решений и получение результата предсказания при использовании данного дерева; 3) проведение голосования за каждый полученный прогноз; 4) выбор предсказания с наибольшим количеством голосов в качестве окончательного результата.

Работа DL-модели «Случайный лес» может быть настроена с помощью гиперпараметров, если использовать библиотеку GridSearchCV. Фрагмент датасета для прогноза чистой прибыли для использования ML-модели «Случайный лес» представлен в табл. 3.

Для разделения данных на обучающее и тестовое множества случайным образом, с заданным соотношением, например 0,20, была использована библиотека model_

selection Scikit-Learn, которая содержит метод train_test_split.

Важную роль играет правильный подбор гиперпараметров, который может быть выполнен с помощью функции GridSearchCV. В процессе работы алгоритма происходит последовательный перебор сочетаний вариантов и из общей совокупности (ансамбля) деревьев решений выбирается лучшее. В ходе исследования были заданы три параметра количества деревьев n_estimators: 5, 10 и 50. Следующим параметром выступали три критерия: squared error, absolute error, poisson. Кроме того, при подборе гиперпараметров использовалась настройка – максимальная глубина деревьев max depth: 2, 5, 10. В результате работы алгоритма был получен некоторый результат «лучшее дерево», имеющий минимальные значения ошибки, оно имело следующие настройки гиперпараметров: количества деревьев – 5, максимальная глубина дерева 10 уровней. Визуализация лучшего дерева представлена ниже (рис. 4).

Величина чистой прибыли банков является результативным признаком, который был обозначен как target. После удаления ненужного столбца (названий банков) датасет принял рабочий вид. Использование библиотеки lin_reg.coef позволяет рассчитать матрицу парных коэффициентов корреляции и сформировать уравнение многофакторной линейной регрессии, что позволит сделать прогноз величины прибыли рассматриваемых банков на следующий тайм фрейм.

Таблица 3

Фрагмент датасета для ML-модели «Случайный лес»

Unnamed: 0	Активы, трлн руб.	Прибыль, млрд руб.	Доля активов, в % к итогу	Рентабельность активов, %	
0	ПАО Сбербанк	44.5	100.2	33.0	0.23
1	Банк ВТБ (ПАО)	22.3	1.3	16.5	0.01
2	Банк ГПБ (АО)	13.6	179.4	10.1	1.32

Если обозначить исходные параметры: X_1 – Активы, трлн руб., X_2 – Доля активов в % к итогу, X_3 – Рентабельность активов, % и Y – Прибыль, млрд руб., уравнение регрессии примет вид

$$Y = -11,8562 - 219,273 \times X_1 + 298,353 \times X_2 + 22,764 \times X_3, \quad (1)$$

Величины парных коэффициентов корреляции указывают на то, что связь положительная и средняя у факториальных признаков X_1 +0,440; X_2 +0,441 и слабая у X_3 + 0,212.

Качество сформированной DL-модели характеризуется следующими параметрами: Средняя абсолютная ошибка (MAE – Mean Absolute Error): 92,3073713994; Среднеквадратическая ошибка (MSE – Mean Squared Error): 15409,114181908903 и Среднеквадратическое отклонение (RMSE – Root Mean Squared Error): 124,13345311361036.

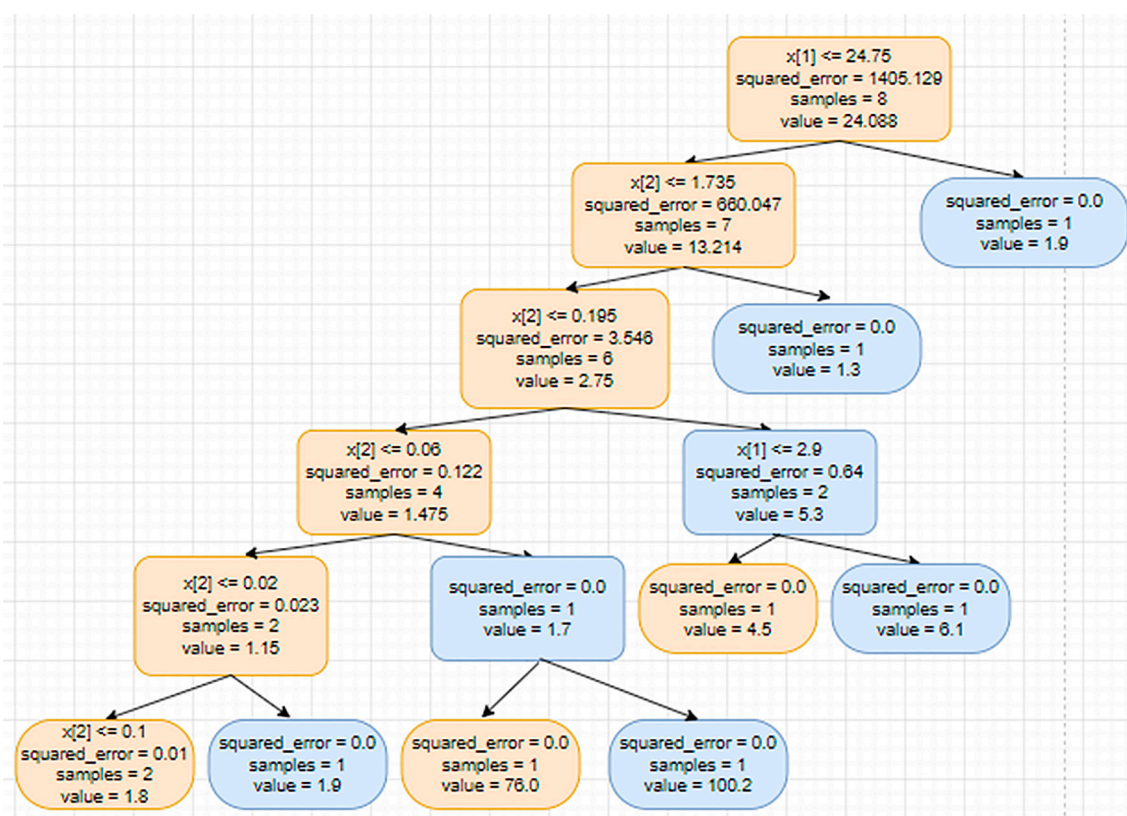


Рис. 4. Лучшее дерево DL-модели «Случайный лес»

Активы, трлн руб.	Доля активов, в % к итогу	Рентабельность активов, %
0	44.5	33
		0.23

Рис. 5. Вектор параметров DL-модели для получения прогноза

Как показывает практика, использование таких моделей «Случайного леса» приемлемо для решения широкого круга задач, ввиду его гибкости и практичности. Модель машинного обучения «Случайный лес» с успехом может быть использована для прогнозирования, классификации, а также отбора ряда признаков, причем как прикладных задач отдельного предприятия или отрасли в целом, так и для научных задач, связанных с поиском закономерностей в массивах больших данных. Нейросетевой алгоритм DL-модель «Случайный лес» не может быть переучена в силу специфики применяемого алгоритма, а также превосходит по точности прогноза отдельное «Дерево решений», поскольку благодаря использованию гиперпараметров может генерировать обширную совокупность, «ансамбль» деревьев, из числа которых выбирается лучшее.

В целях формирования прогнозного значения величины чистой прибыли для ПАО «Сбербанк» на следующий год, был сформирован вектор для подстановки в DL-модель (рис. 5).

Прогнозное значение для Сбербанка при прочих равных условиях – по данным 2022 г. составило 81,38 млрд руб. при фактически достигнутом 100,2 млрд руб., т.е. ожидаемая чистая прибыль может оказаться в 2023 г. на 18,7% меньше. Алгоритм «Случайного леса» не переучивается, в отличие от остальных нейросетей, минимизируя таким образом шансы допущения неточности, то есть большое количество отдельных деревьев будут работать точнее, чем одно отдельное дерево.

Как показывает практика, использование систем искусственного интеллекта очень важно в современных условиях. Рассмотренные модели имеют как определен-

ные преимущества, так и недостатки. Представляется целесообразным в перспективе расширить как перечень рассматриваемых параметров, которые бы отражали процесс развития и усиление устойчивости, так и временной горизонт. Важно опираться на широкие возможности систем искусственного интеллекта, не только ML «Случайного леса», но и глубоких сверточных нейронных сетей, таких как: CNN – сверточная нейронная сеть (ConvNet/CNN), которая представляет собой алгоритм глубокого обучения, RNN – рекуррентная нейронная сеть (RNN), представляющая класс нейронных сетей, которые успешно используются для прогнозирования последовательных данных, таких как временные ряды и др.

Результаты, полученные современными российскими и зарубежными исследователями, свидетельствуют о том, что отдельные аспекты затронутой проблемы требуют проведения дальнейших научных исследований. Как известно, алгоритм «дерево решений» находит широкое применение для решения множества различных практических задач. Это совершенно справедливо и для алгоритма «Случайного леса», поскольку многие ученые широко используют в своих исследованиях, например, Г. Лоуппе и др. [5]. По мнению Бреймана, классической разновидностью является бинарное дерево классификации, которое представляет собой некоторую модель, имеющую выраженную древовидную структуру T из случайного входного вектора $(X_1 - X_p)$. [6] Отдельные авторы: А. Врил и др. [7], S. Demidova с коллегами [8] и I. Пин [9] – отмечают, что налицо особенности процессов протекания сегментации и позиционирования в нейросетевой экономике. Исследователи приходят к выводу, что особенности процессов сегментации и позиционирования в нейросетевой экономике во многом обусловлены такими факторами, как прикладные вычисления, компьютеры и бизнес.

Как показывает практика, все более широкое применение находят когнитивные модели. В частности, Н.И. Ломакиным и его коллегами сформирована когнитивная модель, с помощью которой можно подготовить данные и, применяя нейросети, получить прогноз финансовой устойчивости отечественной экономики в условиях рыночной неопределенности и усиления всех видов риска. [10]

Заключение

На основе вышеизложенного можно сделать определенные выводы.

Большое значение в современных условиях имеет исследование проблем разви-

тия не только реального сектора экономики, но и отечественной банковской сферы и выявление путей, обеспечивающих их устойчивое развитие. В основе устойчивости российской банковской системы лежит устойчивое развитие ведущих банков. В тройке лидеров с соответствующими долями активов: ПАО «Сбербанк» – 33,0%, Банк ВТБ (ПАО) – 16,5%, Банк Газпромбанк (АО) – 10,1%. Среди известных методов кластеризации можно отметить алгоритмом кластеризации данных метод k-средних. Такой подход имеет один недостаток. Центры кластеров могут быть выбраны слишком близко друг к другу, в этом случае алгоритм может разделить совокупность, которая могла бы образовать единый кластер, и объединить два разных. Результат иерархической кластеризации представлен с помощью дендрограммы, которая обеспечивает визуализацию ранжирования в кластерах по уровню параметра рентабельность активов от минимальных значений у гигантов с низкой рентабельностью ПАО ГПБ (АО) – 1,32% и Банк ВТБ (ПАО) – 0,01%, до мелких по размеру, но высокорентабельных ПАО «Совкомбанк» – 3,17% и ПАО «Московский кредитный банк» – 10,9%. В результате использования разработанной системы искусственного интеллекта ML-модели получено прогнозное значение чистой прибыли для Сбербанка. При прочих равных условиях, по входным параметрам 2022 г. прогноз составил 81,38 млрд руб. при фактически достигнутом значении 100,2 млрд руб., то есть ожидаемая чистая прибыль может оказаться в 2023 году на 18,7% меньше.

Список литературы

1. Steiber A., Alange S. Organizational innovation: a comprehensive model for catalyzing organizational development and change in a rapidly changing world // Steiber and Alänge Triple Helix. 2015. Vol. 25. Is. 2. P. 9. DOI: 10.1186/s40604-015-0021-6.
2. DL_RF_Top12. [Электронный ресурс]. URL: https://colab.research.google.com/drive/12-UMj1KSC5H7MtFzASHirN8VSNtjE1t#scrollTo=iTJ_U1xIMHJq (дата обращения: 30.01.2024).
3. Рейтинг банков России по активам [Электронный ресурс]. URL: https://www.vbr.ru/banki/raiting/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 30.01.2024).
4. Обучение без учителя: 4 метода кластеризации данных на Python [Электронный ресурс]. URL: https://www.vbr.ru/banki/raiting/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 30.01.2024).
5. Louppe G., Wehenkel L., Suter A., Geurts P. Understanding variable importances in forests of randomized trees. December 2013 Advances in Neural Information Processing Systems // Conference: NIPS. 2013. P. 9-10. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/264046801_Understanding_variable_importances_in_Forests_of_randomized_trees (дата обращения: 30.01.2024).

6. Breiman B. L. Classification and Regression Trees. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781315139470/classification-regression-trees-leo-breiman> (дата обращения: 30.01.2024).
7. Bril A., Kalinina O., Ilin I. Small innovative company's valuation within venture capital financing of projects in the construction industry. // MATEC Web of Conferences. 2017. Conference paper. DOI: 10.1051/mateconf/201710608010 EID: 2-s2.0 [Электронный ресурс]. URL: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2017/20/mateconf_spbw2017_08010/mateconf_spbw2017_08010.html (дата обращения: 30.01.2024).
8. Demidova S., Gusarova V., Kulachinskaya A. Features of segmentation and positioning processes when creating an educational brand in neural network economy. // ACM International Conference Proceeding Series DEFIN '20: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference March. 2020. No. 28. P. 1–5 DOI: 10.1145/3388984.3390634.
9. Ilin I., Lepekhin A., Levina A., Iliashenko O. Analysis of Factors, Defining Software Development Approach // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2018. № 692. P. 1306–1314.
10. Lomakin N.I., Maramygin M., Kataev A., Krashenko S., Yurova O.V., Lomakin I.N. Cognitive Model of Financial Stability of the Domestic Economy Based on Artificial Intelligence in Conditions of Uncertainty and Risk. // International Journal of Technology (IJTech). 2022. Vol. 13, Is. 7. P. 1588–1597. DOI: 10.14716/ijtech.v13i7.6185.

УДК 336.64
DOI 10.17513/fr.43566

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ

Морозко Нат.И., Морозко Нин.И.

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

В настоящее время условия привлечения внешних источников финансирования обусловлены высокой стоимостью, необходимостью наличия залогового обеспечения, высокими требованиями банков при предоставлении кредитов, что создает потребность развития новых форм привлечения финансовых ресурсов, среди которых существенное место занимает финансирование на основе цифровых платформ. В исследовании отмечается, что цифровая трансформация финансовых услуг позволяет повысить доступность, надежность, качество оказания услуг по финансированию деятельности компаний как крупных, так и малых форм бизнеса. Акцентируется, что с развитием технологий децентрализованных финансов увеличиваются возможности привлечения финансовых ресурсов для различных потребителей. В исследовании анализируются преимущества технологии блокчейн и трудности, с которыми сталкиваются пользователи. Показано, что блокчейн гарантирует безопасные, неизменяемые, децентрализованные и прозрачные услуги передачи данных, обеспечивая быстрые транзакции с низкими затратами для различных участников бизнес-единиц. В работе отмечается, что многие классические и альтернативные инструменты финансирования в настоящее время могут работать на базе блокчейна, а именно: выдача кредитов и займов, привлечение финансирования с помощью выпуска ценных бумаг, использование краудфандинговых платформ. Выявлены тренды дальнейшего развития децентрализованных финансов, что приведет к более разнообразной и конкурентной деятельности.

Ключевые слова: децентрализованное финансирование, блокчейн-технологии, компании, цифровые платформы

DECENTRALIZED FINANCE OF COMPANIES BASED ON BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Morozko Nat.I., Morozko Nin.I.

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

Currently, the conditions for attracting external sources of financing are due to the high cost, the need for collateral, and the high requirements of banks when providing loans, which creates the need to develop new forms of attracting financial resources, among which financing based on digital platforms plays a significant role. The study notes that the digital transformation of financial services makes it possible to increase the accessibility, reliability, and quality of services for financing the activities of both large and small businesses. It is emphasized that with the development of decentralized finance technologies, the possibilities of attracting financial resources for various consumers are increasing. The study analyzes the benefits of blockchain technology and the challenges faced by users. Blockchain is shown to guarantee secure, immutable, decentralized and transparent data services, enabling fast, low-cost transactions for various business unit participants. The work notes that many classical and alternative financing instruments can currently operate on the basis of blockchain, namely: issuing loans and borrowings, attracting financing by issuing securities, and using crowdfunding platforms. Trends in the further development of decentralized finance have been identified, which will lead to more diverse and competitive activities.

Keywords: decentralized finance, blockchain technologies, companies, digital platforms

В современных условиях экономической нестабильности многие российские компании сталкиваются с финансовыми трудностями, к которым прежде всего стоит отнести нехватку финансовых ресурсов для поддержания необходимого уровня экономического развития. Поскольку внутренние источники финансирования являются весьма ограниченными, внешнее финансирование выступает главным источником финансовых ресурсов для многих российских компаний. Однако следует отметить неблагоприятные условия привлечения внешних источников из-за высокой их стоимости, необходимость наличия залогового обеспечения, высокие требования банков

в отношении предоставления кредитов, что создает потребность развития новых форм поддержки, среди которых существенное место занимает финансирование на основе цифровых платформ. Появление новых форм финансирования позволяет даже небольшим компаниям и стартапам привлекать внешнее финансирование. Цифровая платформа априори является конкурентом, предлагая аналогичные предложения по кредитованию и долговому финансированию компаний и устраняя посредников. Цифровые платформы при кредитовании различных организаций приобретают все большую популярность. Обеспечение эффективного финансирования компаний на

основе блокчейн-технологий позволяет компаниям расширять источники привлечения финансовых ресурсов.

Целью исследования является выявление условий использования децентрализованного финансирования компаний на основе блокчейн-технологий при формировании тенденций цифровой трансформации альтернативных источников финансирования бизнеса.

Материалы и методы исследования

Теоретическую и методологическую базу исследования составили научные публикации, раскрывающие сущность децентрализованных финансов (DeFi) на основе технологии блокчейн [1, 2]. Децентрализация процессов использования общепринятых финансовых решений и инструментов была объединена рядом ученых в целое направление – децентрализованные финансы (DeFi). Многие ученые сходятся во мнении, что децентрализация способна изменить традиционные формы финансового контроля и потенциально снизить эффективность традиционного финансового регулирования и правоприменения [3–5]. Исследование проводилось на основе системного подхода, при этом использовались методы общенаучного теоретического исследования, такие как научное наблюдение, синтез, сравнительный и структурный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

снова применения блокчейн-технологий в рамках финансовой функции – это децентрализация процессов использования привычных финансовых решений и инструментов. При децентрализации части цепочки создания стоимости финансовых услуг происходит объединение другой части цепочки создания стоимости. В более широком смысле децентрализованное финансирование открывает возможности для совершенно нового способа разработки не только инструментария финансирования, но и регулирования (RegTech). В данном контексте технология блокчейн может быть включена в том числе и в классические финансы, при финансировании компаний опосредованно.

В общепринятом употреблении DeFi включает в себя один или несколько элементов:

- децентрализация;
- технология распределенных реестров и блокчейн;
- смарт-контракты;
- дезинтермедиация;
- открытый банкинг.

Децентрализованные системы опираются на технологию распределенных реестров (DLT) и блокчейн для поддержки экосистем на основе токенов, сочетание DLT и блокчейна не является единственным способом достижения децентрализации. Кроме того, многие распределенные реестры сегодня работают по иерархической, централизованной модели управления, ограничивая доступ только разрешенным участникам.

В результате технологической эволюции будущее финансов может выглядеть по-другому. Это оправдывает более внимательное отношение к базовым технологиям, системе и инфраструктуре, которые лежат в основе децентрализации и децентрализованных финансов.

Блокчейн стал распространенной технологией, которая изменила статус-кво многих бизнес-функций, таких как финансы, цепочки поставок, образование и потребление энергии. В современной экономике выбор решения по финансированию капитала играет определяющую роль для компаний, особенно в секторах малого и среднего бизнеса, в которых затраты на поиск средств могут стать чрезмерно высокими [6].

Многие классические и альтернативные инструменты финансирования в настоящее время могут работать на базе блокчейна: выдача кредитов и займов, привлечение финансирования с помощью выпуска ценных бумаг, использование краудфандинговых платформ в настоящее время может осуществляться с помощью данной технологии [7].

Одним из источников финансирования, который начал работать с помощью блокчейна, стал краудфандинг. Данный способ привлечения финансирования подразумевает привлечение средств в прямом переводе «от толпы». Как правило, на данных платформах собираются пользователи, которые верят в успешность проекта и вкладывают различные суммы в его реализацию.

В 2013 г. впервые появилась краудфандинговая платформа, основанная на базе блокчейна – Initial Coin Offering (ICO). В данном случае важно отметить, что отличие краудфандинга от других видов финансирования заключается в том, что инвесторы обычно не ожидают возврата вложенных средств [8].

ICO используется не только в контексте краудфандинговых платформ, но и при размещении монет (токенов) крупными промышленными компаниями. В данном случае такое привлечение средств является уже возмездным по аналогии с IPO, инвестор может получить в будущем дивиденды. Но различие обусловлено лишь тем, что инвестор получает вместо акций токены.

Преимущества и недостатки ICO в сравнении с IPO

Преимущества	Недостатки
Отсутствие сложных юридических процедур	Малое количество специалистов в области осуществления ICO
Отсутствие необходимости больших затрат на привлечение финансирования	Проблема гарантий у инвестора
Доступ для небольших организаций	Слабое законодательное регулирование
Возможность анонимных вложений	

Источник: составлено авторами.

Преимуществом данного метода считается быстрота привлечения средств. Сравнимая такие инструменты, как IPO и ICO, можно выделить следующие преимущества и недостатки ICO (таблица). Важно отметить, что исторически сложилось, что IPO проводит крупные компании, которые существуют в течение многих лет. ICO в настоящее время доступно даже небольшим организациям, которые были созданы недавно.

Процесс IPO и процедуры, которые компания должна произвести перед тем, как выйти на биржу, достаточно трудоемкие. В противовес этому, при организации ICO сложные процедуры отсутствуют. Недостатком является лишь то, что на данный момент в этой сфере не так много специалистов. В части затрат также более выгодным является организация ICO, чем IPO.

Традиционный инструмент IPO, то есть размещение ценных бумаг, может быть осуществлен с помощью инструмента блокчейн. При этом, в отличие от ICO в данном случае, выпускаются не монеты, а токенизированные акции или облигации. Российские компании используют данные технологии недостаточно активно. До известной степени это может быть связано с новшеством данных инструментов и неразвитостью, недостаточным количеством блокчейн-платформ. Следует отметить, что в 2023 г. в России функционируют лишь четыре крупные платформы-блокчейн. К ним относятся: «СберБанк», «Атомаз», «Лайтхауз», «Альфа-Банк». Следует отметить, что платформой еще в 2022 г. воспользовалась крупная российская компания ПАО «ГМК» «Норильский никель», которая выпустила новый токен – New Money Market.

Финансирование с помощью блокчейн-технологий развито не на самом высоком уровне, и им пользуются, как правило, крупные игроки, это говорит о больших перспективах развития данной сферы в будущем и присоединения к ней малого и среднего бизнеса. Данная тенденция является предсказуемой, поскольку на мировом рынке

ежегодно отмечается рост использования таких способов финансирования различными компаниями [9].

Для малого и среднего бизнеса преимущества использования блокчейн-технологий в финансировании сопровождаются преимуществами быстрого привлечения средств, низкими транзакционными издержками и низкой правовой формой регулирования такого привлечения.

Важным аспектом является информационная безопасность данных компаний. Не исключено, что издержки на поддержание кибербезопасности могут возрасти, но вероятно, сокращение времени и трудозатрат на выполнение тех или иных операций, обусловленное внедрением блокчейн-технологий, сможет компенсировать такие издержки.

Блокчейн обеспечивает целостность, объединяя блоки транзакций в цепочку таким образом, что изменение любого блока разрывает связь со следующим блоком. Невозможно изменить один блок, не изменив следующий блок, что, в свою очередь, приводит к изменению следующего и так далее до самого последнего блока. Это гарантирует, что, хотя новые блоки могут быть добавлены в конце, старые блоки останутся неизменными: реестр доступен только для добавления.

Существует несколько типов блокчейнов. Некоторые из них являются публичными (например, Bitcoin, Ethereum, Mastercoin, Litecoin). В этих типах блокчейнов любой может присоединиться к сети, использовать ее протокол и стать одним из «узлов», которые записывают новые блоки и проверяют транзакции.

Блокчейн-технология с финансовой точки зрения обладает рядом достоинств (рис. 1).

Рассмотрим подробнее преимущества блокчейн-технологий:

– низкие комиссии – переводы с использованием блокчейна могут быть дешевле и быстрее, чем традиционные финансовые операции, особенно при международных переводах;

– быстрые транзакции – транзакции в блокчейне могут проходить в режиме реального времени, без необходимости ожидания подтверждения от банков или посредников;

– улучшенная доступность – блокчейн доступен круглосуточно, без выходных и праздников. Это позволяет пользователям осуществлять финансовые операции в любое время и в любом месте;

– ликвидность и доступ к капиталу – блокчейн позволяет легко привлекать инвестиции через выпуск токенов и проведение ICO (Initial Coin Offerings) или STO (Security Token Offerings), что увеличивает доступность капитала для стартапов и предпринимателей;

– международные транзакции – блокчейн позволяет быстро и надежно совершать международные транзакции без необходимости конвертации валют и переплаты комиссий [10].

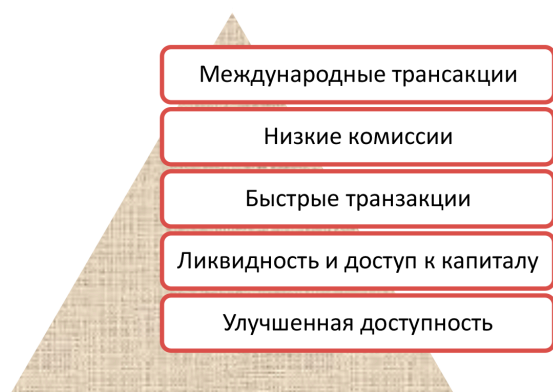


Рис. 1. Преимущества блокчейн-технологий
Источник: составлено авторами

Эти преимущества блокчейн-технологии делают ее мощным инструментом для современных финансовых услуг, способствуя улучшению эффективности и доступности финансовых услуг, а также повышению надежности и безопасности финансовых операций.

Технология блокчейн в своем развитии сталкивается с рядом существенных трудностей:

– во-первых, блокчейн включает в себя несколько интегрированных технологий с высокими затратами на разработку и ограничениями. Обычно добавление нового блока в блокчейн занимает 10 мин;

– во-вторых, проблемы финансового регулирования. Финансовое регулирование является мощной гарантией безопасности финансовой информации в интернете. Однако появление блокчейн-финансов и экономики

привело к децентрализации, что существенно усилило необходимость и эффективность регулирования финансов. В настоящее время блокчейн понимается и принимается людьми не лучшим образом, что создает сложности в определении реальных и эффективных финансовых продуктов, основанных на этой технологии.

Инвесторов в ICO больше всего привлекала простота всего процесса и возможность быстро заработать деньги. Фактически многие заработали состояние, инвестируя в криптовалютные проекты. Огромные прибыли также привлекли мошенников, которые попытались воспользоваться этой возможностью. Преступники стремились воспользоваться тем, что ICO может проводить практически кто угодно, что было связано с мошенничеством и в результате привело к запрету ICO во многих странах.

Токены, выпущенные в рамках STO, основаны на конкретных активах. Часто сесьюрیتی-токены называют цифровыми акциями, поскольку по существу они больше всего напоминают ценные бумаги, известные на традиционном финансовом рынке. Как и в случае с традиционной фондовой биржей, в случае с STO существует несколько типов инвестиционных инструментов. Наиболее распространенными типами токенов безопасности являются (рис. 2):



Рис. 2. Типы токенов
Источник: составлено авторами

– токены на основе активов – они представляют собой право собственности на такие активы, как недвижимость или товары. Токены на основе ресурсов решают проблемы доверия и сложности транзакций;

– токены акций – обеспечены акциями или капиталом компании. Эти типы токенов представляют стоимость акций, выпущенных компаниями на блокчейне. Владение инвестиционными токенами, основанными на акциях, дает инвесторам право на прибыль компании и право голоса;

– долговые токены – эти типы токенов представляют собой финансовые долговые

инструменты, такие как корпоративные облигации, кредиты или ипотечные кредиты на недвижимость. Цены на долговые токены определяются на основе риска и процентов. Эти токены выпускаются с обещанием высокой рентабельности инвестиций для привлечения максимального количества инвесторов.

Самая большая разница между ICO и STO – это требования законодательства. Запустить ICO может практически каждый, и для завершения этого процесса не нужно соблюдать десятки нормативных положений, связанных с традиционными методами сбора средств. Это значительно упрощает выполнение всего процесса.

STO строго регулируется законами и правилами юрисдикции, в которой она проводится. Более того, инвестор, покупающий токены, фактически становится акционером стартапа. Следовательно, STO часто называют компромиссом между IPO и ICO.

Предложение токенов безопасности – это инновационный способ привлечения капитала, который сегодня представлен как альтернатива первичному предложению монет. Однозначного ответа на вопрос, какой метод сбора средств лучше, нет. Обе системы имеют свои преимущества и недостатки. ICO по-прежнему предлагает ряд возможностей, а STO набирает популярность среди представителей традиционного фондового рынка.

Заключение

Растущие возможности обработки, хранения данных и пропускной способности обеспечивают потенциал для децентрализации финансов, а искусственный интеллект, блокчейн, облачные технологии и данные обеспечивают технологические условия для DeFi. В то же время, объединяя множество мелких участников, децентрализация может способствовать созданию эффективной масштабируемости в отношении данных и пулов ликвидности, что в прошлом оправдывало региональную или глобальную кластеризацию услуг в финансовых центрах и объединение в крупных балансовых цен-

трах. Другими словами, децентрализация, вероятно, приведет к более разнообразной и конкурентной деятельности.

Децентрализованные финансы (DeFi) устраняют комиссии, которые банки и другие финансовые компании взимают за пользование их услугами, и способствуют использованию одноранговых, или P2P, транзакций, что, безусловно, стимулирует рост качества и скорости классических финансовых услуг, способствует разностороннему развитию финансовых отношений и экономическому росту.

Список литературы

1. Chen M.A., Wu Q., Yang B. How Valuable Is FinTech Innovation? // *The Review of Financial Studies*. 2019. Vol. 32. P. 2062–2106. DOI: 10.1093/rfs/hhy130.
2. Davis K., Maddock R., Foo M. User Innovativeness and Fintech Adoption in Indonesia // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7. P. 1–18. DOI: 10.3390/joitmc7030188.
3. Gobakhlu M., Fatkhi M. Corporate survival in Industry 4.0 era: the enabling role of lean-digitized manufacturing // *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2020. Vol. 31. № 1. P. 1–30. DOI: 10.1108/JMTM-11-2018-0417.
4. Kokhtamyaki M., Parida V., Patel' P.K., Gebauer K.H. The relationship between digitalization and servitization: The role of servitization in capturing the financial potential of digitalization // *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. Vol. 151. № 6. P. 1–22. DOI: 10.1016/j.techfore.2019.119804.
5. Morozko N., Morozko N., Didenko V. Transformation of Financial Management Processes in the Digital Space // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 200. P. 661–668. DOI: 10.1007/978-3-030-69421-0_70.
6. Morozko N.I., Morozko N.I., Didenko V.U. Financial Conditions for the Development of Entrepreneurship in a Modernized Economy // *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 160. P. 669–676. DOI: 10.1007/978-3-030-60929-0_86.
7. Swan M. Blockchain. Blueprint for a New Economy. University of Cambridge. The Old Schools, Cambridge. UK, 2015. 240 p.
8. Suryono R.R., Purwandari B., Budi I. Peer to peer (P2P) lending problems and potential solutions // *Procedia Computer Science*. 2019. Vol. 161. P. 204–214. DOI: 10.1016/j.procs.2019.11.116.
9. Tian X., Han R., Wang L. Lu G., Zhan J. Latency critical big data computing in finance // *Journal of Finance and Data Science*. 2015. Vol. 1. P. 33–41. DOI: 10.1016/j.jfids.2015.07.002.
10. Wonglimpiyarat J. What is it about strategic implications of using financial models in the process of technology management? // *Journal of High Technology Management Research*. 2019. Vol. 30. P. 82–90. DOI: 10.1016/j.hitech.2018.12.001.

УДК 330.3:339.9
DOI 10.17513/fr.43567

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СТРАНАХ АФРИКИ И ФАКТОРЫ ЕЕ СДЕРЖИВАЮЩИЕ

Приходько Д.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург,
e-mail: prihodkov@yandex.ru

Цифровые технологии продолжают стремительно интегрироваться в человеческую жизнь, оказывая непосредственное влияние на экономический рост и развитие стран мира. Полноценно в цифровизации мировой экономики участвуют и африканские страны, которые на пути формирования цифровой экономики сталкиваются с множеством сдерживающих факторов. Кроме непосредственного недостатка цифровой инфраструктуры и достаточного финансирования важными остаются достаточно традиционные для африканских стран проблемы, среди которых бедность, низкий уровень доходов населения, низкий уровень грамотности, высокая концентрация экономик большинства стран на природных ресурсах, недостаточный доступ населения к электричеству и многое другое. Целью данной статьи является не просто анализ статистических данных, отражающих в некоторой степени динамику развития цифровизации в странах Африки, а выявление сдерживающих это развитие факторов. Немаловажным в процессе исследования является рассуждение о том, как и почему традиционные проблемы африканских стран сдерживают распространение цифровизации в регионе. В результате проведенного анализа делается вывод, что, несмотря на наличие множества сдерживающих факторов, цифровые технологии все глубже проникают в жизнь стран Африки и становятся неотъемлемой частью их экономического роста и развития.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, цифровые технологии, Африка, африканские страны, экономический рост, интернет

DIGITALIZATION IN AFRICAN COUNTRIES AND THE FACTORS LIMITING IT

Prihodko D.V.

Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, e-mail: prihodkov@yandex.ru

Digital technologies continue to rapidly integrate into human life, having a direct impact on economic growth and development of countries around the world. African countries are also fully participating in the digitalization of the world economy, but they face many constraining factors on the way to forming a digital economy. In addition to the immediate lack of digital infrastructure and sufficient funding, quite traditional problems for African countries remain important, including poverty, low level of income, low literacy level, high concentration of the economies of most countries on natural resources, insufficient access to electricity and much more. The purpose of this article is not just to analyze statistical data that to some extent reflect the dynamics of digitalization development in African countries, but to identify factors limiting this development. An important consideration in the research process is how and why the traditional problems of African countries are holding back the spread of digitalization in the region. As a result of the analysis, it is concluded that despite the presence of many limiting factors, digital technologies are increasingly penetrating the life of African countries and becoming an integral part of their economic growth and development.

Keywords: digitalization, digital economy, digital technologies, Africa, African countries, economic growth, Internet

В последние несколько лет к Африке приковано внимание всего мира. Длительное время регион являлся отстающим по всем ключевым показателям. Однако времена меняются, как и сама Африка. Регион, состоящий из 54 государств, является неоднородным с точки зрения экономического развития. Поэтому кто-то может сказать, что изучать протекающие процессы комплексно в корне неверно. Тем не менее цифровизация – это тот процесс, который коснулся каждого африканского государства без исключения. Согласно исследованию McKinsey, проведенному еще в 2013 г., Африка наконец может в полной мере интегрироваться в мирохозяйственные

процессы и наравне с другими странами участвовать в цифровизации мировой экономики. В прежние исторические периоды из-за своей колониальной истории у стран Африки такой возможности не было [1].

Несмотря на активное развитие цифровой экономики на африканском континенте, для региона остаются актуальными их традиционные проблемы, препятствующие более стремительному развитию цифровизации. В связи с этим возникает интерес к тому, (1) каких показателей достигла Африка в области цифровизации за последние годы и (2) что именно сдерживает развитие цифровой экономики в африканских государствах.

Материалы и методы исследования

Основным методом исследования стал статистический анализ данных, касающихся как цифровых процессов на африканском континенте, так и социально-экономического развития стран Африки. Кроме того, важную роль сыграл анализ имеющихся в открытом доступе аналитических исследований и научных статей, посвященных выбранной тематике.

Результаты исследования и их обсуждение

Развитие цифровой экономики в Африке началось в 1995 г. В этот год в Кейптауне (ЮАР) Марк Шаттлворт создал компанию Thawte, специализирующуюся на цифровых сертификатах и безопасности в интернете [2]. Затем волна переместилась в Гану в 2001 г., когда вместе с Марком Дэвисом и другими был построен BusyInternet – многоцелевой технический центр. В последующие годы цифровизация постепенно распространялась на континенте, однако до недавнего времени темпы развития оставались низкими.

Африка существенным образом отличается от других регионов мира с точки

зрения того, как в ней происходит технологический прорыв, основанный на цифровых технологиях. Цифровую революцию в Африке отличают не столько технологии, лежащие в ее основе, сколько растущая доступность, удобство пользования и, до недавнего времени, в значительной степени неиспользованный спрос, благодаря которым она развивалась так быстро. Так, например, одними из важнейших показателей для оценки состояния и динамики развития цифровизации остаются доля населения с доступом к сети Интернет и его пропускная способность. В табл. 1 представлены основные показатели, связанные с распространением и доступностью сети Интернет, без которого развитие цифровой экономики попросту невозможно.

За 2010–2022 гг. улучшились все представленные в табл. 1 показатели, причем значительно. Например, доля населения, использующего интернет, продолжает стремительно расти, несмотря на столь же стремительный рост численности населения в Африке. Согласно данным Всемирного банка, численность населения региона увеличилась с 1,06 млрд в 2010 г. до 1,43 млрд человек в 2022 г., то есть почти на 35 % [3].

Таблица 1

Доступность и распространение сети Интернет в Африке [4]

Год	Доля населения, использующего Интернет, %	Международная пропускная способность, Гбит/с	Количество пользователей мобильной связи на 100 чел.	Стоимость фиксированного широкополосного интернета, % от ВВП на душу населения (до 2018 г. – 1 Гб в месяц; после 2018 г. – 5 Гб в месяц)
2010	6,1	2 919	55,2	51,6
2011	7,6	3 426	63,0	47,1
2012	9,3	4 294	69,5	40,2
2013	11,3	4 693	75,7	33,7
2014	13,5	2 082	79,6	25,9
2015	16,2	3 072	83,5	23,5
2016	18,6	4 006	81,9	19,8
2017	21,4	7 562	82,4	20,8
2018	24,3	9 465	86,5	19,9
2019	27,7	14 334	84,7	19,9
2020	31,8	27 831	86,8	18,4
2021	35,3	33 026	100,4	17,7
2022	39,7	н/д	н/д	н/д
Средне-годовой темп прироста, %	15,50	22,41	5,12	-8,53

Улучшаются и непосредственно показатели цифрового развития. Например, только за 2019–2022 гг. средний индекс цифрового развития (NRI) по странам Африки вырос с 32,44 баллов до 35,03 баллов, а количество стран, включенных в рейтинг, – с 24 до 35 [5]. Аналогичную положительную динамику можно наблюдать и по индексу развития электронного правительства (EGDI): за 2018–2022 гг. индекс по Африке вырос с 0,34 до 0,40, а отставание от среднемировых показателей сократилось с 38 до 35% [6].

Подтверждают положительную динамику развития цифровой экономики в Африке и научные исследования. Так, например, Л.В. Шкваря и Ф.А. Ахмади фиксируют улучшение по всем направлениям цифровизации в странах Северной Африки, хотя и отмечают общий недостаточный уровень развития цифровых процессов в регионе [7, с. 67]. При этом С. Teevan и L.T. Shiferaw отмечают, что цифровое развитие, безусловно, повышает глобальное положение континента. Однако этим развитием еще нужно воспользоваться, что возможно через расширение своего присутствия на многосторонних форумах и содействие формирования норм цифрового управления по всей Африке [8].

Итак, цифровизация Африки идет полным ходом, разрыв между регионом и остальным миром постепенно сокращается. Однако на пути цифровизации Африка сталкивается с множеством сдерживающих факторов. В зарубежных исследованиях среди сдерживающих факторов нередко называют недостаточность цифровой инфраструктуры, неопределенную экономическую политику, низкий уровень развития человеческого капитала [9], проблему доступа к проверенным технологиям и их внедрение [10]. Тем не менее недостаточность цифровой инфраструктуры или низкий уровень развития человеческого капитала – это важные факторы, но они проистекают из типичных для всей Африки проблем, среди которых:

1. Большая территория, на которой расположено множество государств с низким уровнем экономического развития.

2. Самая низкая доступность электричества в мире.

3. Ориентация местных экономик на природные ресурсы, что усложняет переход к цифровым технологиям.

4. Самый высокий уровень бедности среди населения в мире.

5. Самые низкие средние доходы на душу населения в мире.

6. Самый высокий уровень безграмотности среди населения в мире.

Сегодня Африка развивается не только на национальном, но на региональном уровне через Африканский союз. Несмотря на это, разрыв (экономический, политический, культурный, территориальный) между государствами остается камнем преткновения, когда речь идет о реализации совместных инициатив, в том числе в области цифровизации. Например, большая часть стран Африки (33 из 54) относится к группе наименее развитых государств, согласно классификации ООН от 18 декабря 2023 г. Кроме того, удаленность стран друг от друга, большая территория как таковая тоже усложняют процесс распространения цифровых технологий на континенте: Африка занимает 2-е место по площади в мире после Азии, а ее общая территория составляет 30 млн км², что эквивалентно 20,3% территории Земли. Хотя почти все исследования направлены на выявление степени влияния цифровой экономики на экономический рост, можно предположить, что верно и обратное. Ведь если посмотреть, кто находится в числе мировых лидеров по цифровому развитию (например, по мировому рейтингу цифровой конкурентоспособности), то там преимущественно страны с развитой постиндустриальной экономикой, такие как США, Нидерланды, Сингапур, Дания, Швейцария и др.

Таблица 2

Доля населения, имеющего доступ к электричеству, по регионам мира, 2021 г. [3]

Регион	Доля населения, имеющая доступ к электричеству, %
Северная Америка	100
Европа и Центральная Азия	99,98
Южная Азия	98,77
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	98,26
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	98,15
Ближний Восток и Северная Африка	97,29
Африка южнее Сахары	50,58

Важным препятствием на пути цифровизации в Африке остается ограниченный доступ к электричеству, которое необходимо не только для работы сети Интернет, но и в целом для использования цифровых технологий. В табл. 2 представлено, какая доля населения имеет доступ к электричеству по регионам мира.

Сразу видна разница между странами Африки южнее Сахары и другими регионами мира. Безусловно, в других регионах остаются свои проблемы, касающиеся электричества. Например, в странах Ближнего Востока население регулярно сталкивается с продолжительными перебоями и недостатком электроэнергии [11]. Однако в Африке южнее Сахары ситуация с доступом к электричеству стоит гораздо острее. Данный факт является сдерживающим на пути развития цифровой экономики, что существенно отличает этот регион от других.

Не менее важной преградой для цифровизации в Африке является высокая зависимость местных государств от экспорта природных ресурсов. Подобная ориентация сложилась исторически, основные доходы большинства стран Африки поступают от продажи одного или нескольких видов природных ресурсов. Как правило, это нефть или металлы. В Африке есть множество стран, у которых на экспорт того или иного ресурса приходится более половины от общего объема. Например, у Экваториальной Гвинеи, согласно данным Центра международной торговли (International

Trade Centre), по итогам 2022 г. на экспорт товарной группы «Топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки; битуминозные вещества; воски минеральные» пришлось 77,3% всего экспорта, а годом ранее – почти 90%. Другим примером является Ангола, у которой удельный вес аналогичной товарной группы в экспорте страны составил 92,6% в 2022 г. В качестве еще одного примера можно привести Демократическую Республику Конго, у которой на медь и изделия из нее пришлось 57% экспорта в 2022 г. [12]. Одно из недавних исследований показало, что для Африки все еще актуальна проблема «голландской болезни», а зависимость от природных ресурсов продолжает пагубно влиять на рост экономики и общий объем производства [13].

Африка – это самый бедный регион мира, что выражается через такие показатели, как доля населения, живущая за чертой бедности. Одним из базовых показателей, по которому измеряют количество бедных людей в стране или регионе, является среднее потребление ниже 2,15 долл. на человека в день. В табл. 3 представлено, как изменилось количество бедных людей по регионам и в целом в мире за 1990–2019 гг.

Международным организациям, таким как Всемирная продовольственная программа ООН, удастся постепенно снижать уровень бедности в мире. В 2015 г. мировое сообщество одобрило 17 глобальных Целей устойчивого развития для улучшения жизни людей к 2030 г.

Таблица 3

Население, живущее в крайней бедности с потреблением ниже 2,15 долл. в день, 1990 и 2019 гг. [3]

Регион	Численность населения, проживающая менее чем на 2,15 долл. в день, млн чел.		Доля населения, проживающая менее чем на 2,15 долл. в день, %	
	1990	2019	1990	2019
Европа и Центральная Азия	14,6	11,1	1,73	1,21
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	1053,5	24,6	57,94	1,05
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	78,3	29,4	17,73	4,56
Ближний Восток и Северная Африка	14,5	37	5,66	7,82
Южная Азия	568,1	196,3	49,78	10,54
Африка южнее Сахары	277,9	397,4	53,79	35,43
Другие страны	3,8	6,6	1,37	1,80
Мир	2010,7	702,4	37,99	9,07

Таблица 4

ВНД на душу населения по регионам мира, 1995 и 2022 гг., долл. [3]

Регион	1995	2022	Рост, раз	Отклонение от среднемирового значения, 2022 г., %
Европа и Центральная Азия	12 009	28 517	2,37	121,59
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	4 194	13 498	3,22	4,89
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	3 724	8 771	2,36	-31,84
Ближний Восток и Северная Африка	2 548	8 322	3,27	-35,33
Южная Азия	371	2 283	6,15	-82,26
Африка южнее Сахары	728	1 647	2,26	-87,20
Северная Америка	28 231	74 287	2,63	477,26
Мир	5 289	12 869	2,43	–

Цель 2 «Нулевой голод» содержит обещание покончить с голодом, обеспечить продовольственную безопасность, улучшить питание и оказывать содействие устойчивому развитию сельского хозяйства [14]. Благодаря подобным программам удалось сократить число бедных людей на 65% за 1990–2019 гг. Таким образом, бедность – это неотъемлемая часть жизни африканского населения, в контексте которого происходит цифровая трансформация континента. Усиливается эта проблема в целом низким уровнем доходов населения, что отражает табл. 4.

По итогам 2022 г. у стран Африки южнее Сахары наименьший показатель ВНД на душу населения в мире. При этом к числу стран с уровнем дохода выше среднего относятся всего 6 африканских государств: Ливия, Габон, Экваториальная Гвинея, Намибия, Ботсвана, ЮАР. Понимание уровня доходов африканского населения имеет особое значение, когда идет речь про цифровизацию региона в целом. Интернет, без которого функционирование цифровой экономики представляется невозможным, в странах Африки южнее Сахары является одним из самых дорогих в мире. Согласно данным Cable.co.uk, в 2023 г. дорожке всего месячный доступ к сети Интернет стоил в Северной Америке – 104,33 долл. При этом Африка южнее Сахары заняла 4-е место из выделенных 13 регионов мира с показателем 75,5 долл. в месяц, страны Северной Африки расположились на 11-м месте со стоимостью месячного интернета в 22,57 долл. [15]. Если ориентироваться на эти данные, то среднестатистический житель африканской страны, расположенной южнее Сахары, должен отдавать 906 долл. в год на Интернет, что составляет 55% от всех

его доходов. Хотя страны Африки работают над развитием интернет-инфраструктуры и снижением стоимости, доступ к сети по-прежнему стоит дорого.

Наконец, важной проблемой, препятствующей развитию интернет-индустрии и формированию цифровой экономики в Африке, остается низкий уровень грамотности населения. Уровень образованности населения напрямую влияет на качество его жизни. Об этом свидетельствует множество проведенных исследований. Сегодня образование наиболее часто употребляется в контексте его влияния на ВВП на душу населения, индивидуальные доходы и сокращение бедности. Эта взаимосвязь была хорошо проанализирована на протяжении десятилетий, и теперь остается мало сомнений в роли образования при изменении обозначенных показателей.

Согласно данным за 2022 г., в Африке южнее Сахары каждый третий является безграмотным (32% всего населения), то есть не умеет читать и/или писать [4]. Цифровая экономика требует не просто умения читать и писать. Для этого нужны более глубокие знания, понимание работы простейших мобильных устройств, компьютеров и других технологий. Нередко этот набор навыков и знаний сегодня называют цифровой грамотностью. Следовательно, низкий уровень грамотности населения является сдерживающим фактором в контексте развития цифровой экономики в Африке.

Заключение

Цифровизация в странах Африки идет стремительными темпами. Уже выработано немало региональных и национальных инициатив, направленных на развитие интернет-инфраструктуры, внедрение цифровых

технологий в повседневную жизнь африканского населения и развитие цифровых навыков. Однако для большинства, если не для всех стран Африки характерно наличие целого ряда сдерживающих факторов, которые препятствуют более планомерному цифровому развитию, реализации выработанных инициатив. Бедность, низкие доходы и уровень грамотности, зависимость от природных ресурсов, недостаточный доступ к электричеству и большие территории – это лишь небольшой перечень ключевых факторов, оказывающих негативное воздействие на цифровую трансформацию континента. Однако статистика ИТУ показывает, что Африка большими шагами движется в сторону цифровизации. Конечно, нельзя с уверенностью предсказать, как будут протекать цифровые процессы в регионе в дальнейшем. Однако уже сегодня понятно, что цифровые технологии стали неотъемлемой частью экономик африканских государств.

Список литературы

1. Lions go digital: The Internet's transformative potential in Africa. McKinsey Global Institute. New York, 2013. 124 p.
2. Afolayan E. Mark Shuttleworth: Africa's first dot com millionaire // Africa – Middle East. News and perspectives from a land of opportunities (04.03.2017) [Электронный ресурс]. URL: <https://africa-me.com/mark-shuttleworth-africas-first-dot-com-millionaire/> (дата обращения: 19.01.2024).
3. The World Bank Open Data [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 25.01.2024).
4. ITU DataHub. URL: <https://datahub.itu.int/data/> (дата обращения: 15.01.2024).
5. The Network Readiness Index 2022 // Portulans Institute [Электронный ресурс]. URL: <https://networkreadinessindex.org/countries/> (дата обращения: 26.01.2024).
6. E-Government Development Index 2022 // The UN [Электронный ресурс]. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center> (дата обращения: 28.01.2024).
7. Шкваря Л.В., Ахмади Ф.А. Анализ уровня и перспектив цифровизации в развивающихся регионах (на примере Северной Африки) // Горизонты экономики. 2022. № 4 (70). С. 62–68.
8. Teevan C., Shiferaw L.T. Digital geopolitics in Africa: Moving from strategy to action (10.10.2022) // ECDPM [Электронный ресурс]. URL: <https://ecdpm.org/work/digital-geopolitics-africa-moving-strategy-action> (дата обращения: 28.01.2024).
9. Afolabi J.A. Advancing digital economy in Africa: The role of critical enablers // Technology in Society. 2023. Vol. 75. DOI: 10.1016/j.techsoc.2023.102367.
10. Akiwumi P. Digitalization as a driver of structural transformation in African LDCs (05.09.2022) // UNCTAD [Электронный ресурс]. URL: <https://unctad.org/news/blog-digitalization-driver-structural-transformation-african-lDCs> (дата обращения: 29.01.2024).
11. Olawuyi D.S. Energy Poverty in the Middle East and North African (MENA) Region: Divergent Tales and Future Prospects // Energy Justice and Energy Law. 2020. DOI: 10.1093/oso/9780198860754.003.0015.
12. ITC: trademap [Электронный ресурс]. URL: <https://www.trademap.org/> (дата обращения: 31.01.2024).
13. Asiamah O., Agyei S.K., Ahmed B., Agyei E.A. Natural resource dependence and the Dutch disease: evidence from Sub-Saharan Africa // Resources Policy. 2022. Vol. 79. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.103042.
14. The World Food Programme. Ending hunger // The United Nations [Электронный ресурс]. URL: https://www.wfp.org/ending-hunger?_ga=2.113110534.326431726.1661270352-37048830.1661270352 (дата обращения: 31.01.2024).
15. Global broadband pricing league table 2023 // Cable.co.uk [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cable.co.uk/broadband/pricing/worldwide-comparison/> (дата обращения: 02.02.2024).

УДК 336.027
DOI 10.17513/fr.43568

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ В РАМКАХ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

¹Шарохина С.В., ²Александрова О.Б., ³Гусева Н.В.

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

²*ФГКВБОУ ВО «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
Министерства обороны Российской Федерации, Военный учебно-научный центр
военно-воздушных сил, филиал в г. Сызрани, Сызрань, e-mail: alekandrovaob@gmail.com;*

³*Сызранский филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Сызрань, e-mail: guseva.nv.rus@yandex.ru*

В статье совершенствование системы управления затратами рассматривается как необходимый фактор, оказывающий влияние на эффективность деятельности предприятия. Авторы соглашаются с традиционным утверждением о том, что на предприятии система учета затрат может выполнять три функции: удовлетворять интересы внешних потребителей; вычислять экономическую эффективность отдельных процессов; оценивать стоимость отдельных операций. При этом современная система учета затрат охватывает привычные составляющие, как то: своевременную финансовую отчетность; расчет себестоимости продукции (работ, услуг); оценку остатков запасов; расчет финансовых результатов. Вместе с тем, по мнению авторов, система учета затрат должна быть нацелена на развитие предприятия, совершенствование производственного процесса, что достижимо при обеспечении более плотной связи учетной системы расходов с требованиями современного финансового менеджмента. В связи с этим в статье авторы формулируют принципы, на которых должна быть основана рациональная организация учета затрат. А далее, основываясь на предложенных организационно-методических требованиях к построению системы учета затрат, авторы делают вывод о необходимости внедрения системного учета и анализа на основе модели учетно-аналитической системы управления затратами предприятия.

Ключевые слова: затраты, эффективность, учет, учетно-аналитическая система, предприятие, финансовые результаты, анализ

IMPROVING COST ACCOUNTING WITHIN THE ACCOUNTING AND ANALYTICAL SYSTEM

¹Sharokhina S.V., ²Aleksandrova O.B., ³Guseva N.V.

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

²*Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin»
of the Ministry of Defense of the Russian Federation Military Educational and Scientific Center
of the Air Force, Syzran branch, Syzran, e-mail: alekandrovaob@gmail.com;*

³*Syzran branch of the Samara State Technical University, Syzran, e-mail: guseva.nv.rus@yandex.ru*

In the article, improving the cost management system is considered as a necessary factor influencing the efficiency of the enterprise. The authors agree with the traditional statement that in an enterprise, a cost accounting system can perform three functions: satisfy the interests of external consumers; calculate the economic efficiency of individual processes; estimate the cost of individual operations. At the same time, a modern cost accounting system covers the usual components, such as: timely financial reporting; calculation of the cost of products (works, services); assessment of inventory balances; calculation of financial results. At the same time, according to the authors, the cost accounting system should be aimed at developing the enterprise and improving the production process, which is achievable by ensuring a tighter connection between the cost accounting system and the requirements of modern financial management. In this regard, in the article the authors formulate the principles on which a rational organization of cost accounting should be based. And then, based on the proposed organizational and methodological requirements for building a cost accounting system, the authors conclude that it is necessary to introduce system accounting and analysis based on a model of an accounting and analytical system for enterprise cost management.

Keywords: costs, efficiency, accounting, accounting and analytical system, enterprise, financial results, analysis

При нацеленности на эффективное управление затратами предприятия следует понимать, что только при реализации одного из важных принципов современного финансового менеджмента, а именно целостности системы, можно достичь желаемого

результата. Упомянутый принцип заключается в том, что все структурные элементы системы важны только в совокупности и ни один из них не имеет решающего значения сам по себе. Управление затратами представляет собой целенаправленное ис-

следование затрат в отношении их видов, мест и носителей в условиях постоянного контроля уровня затрат и мотивации их снижения и основывается на постоянном анализе затрат предприятия. Обязательным условием повышения эффективности деятельности производственной структуры предприятия является совершенствование существующей или разработка новой системы управления затратами. Система управления затратами представляет собой комплекс взаимосвязанных функций: планирования, контроля, организации, регулирования, мотивации. Поэтому для получения желаемых результатов: повышения эффективности системы управления затратами – необходимо обеспечить эффективность функционирования всех элементов, в том числе системы бухгалтерского учета, которая является информационным обеспечением управления затратами. Совершенствование учета затрат предусматривает объединение учетных и аналитических функций в рамках целостной учетно-аналитической системы.

За последние годы внимание отечественных ученых к управлению затратами и, соответственно, к вопросам его информационного обеспечения, которое формируется за счет учетных данных, значительно возросло. Т.Ю. Кудрявцева и О.О. Кочетова разработали структурную модель управления затратами на основе метода учета затрат по видам деятельности, внедрение которой позволит повысить эффективность финансово-хозяйственной деятельности конкретного исследуемого предприятия [1].

Ю.Д. Кулахметов связывает управление затратами с обеспечением экономической безопасности предприятия и предлагает использовать аутсорсинг [2].

В.А. Мироненко называет отличия затрат в налоговом и бухгалтерском учете, признает необходимость своевременного координирования и регулирования затрат, однако системного подхода к решению проблемы не предлагает [3].

П.А. Ибрагимова считает, что необходимо на предприятиях внедрять современный экономический анализ для постоянного контроля уровня доходов и расходов и снижения рисков [4].

Т.В. Добринова, А.А. Головин, П.И. Почечун анализируют формирование издержек производства на отдельно взятом предприятии для выявления резервов снижения затрат [5].

Таким образом, вопросы организации бухгалтерского учета затрат в соответствии с потребностями принятия управленческих решений нуждаются в систематизации,

обобщении и формулировке на этой основе принципиальных подходов к построению системы бухгалтерского учета затрат.

Цель статьи – разработка организационно-методологических подходов к построению учетной системы расходов, исходя из требований современного финансового менеджмента.

Материалы и методы исследования

Бухгалтерский учет на современном этапе развития является единой целостной системой, которая состоит из определенных подсистем. Отражение расходов в финансовом учете требует соблюдения установленных стандартами правил, их признания, обоснованности распределения между отчетными периодами и легитимности включения в состав производственной себестоимости. Разделение единой системы учета на подсистемы (финансовую, управленческую и налоговую) обусловлено проявившимся конфликтом экономических интересов собственников, менеджеров, наемных работников, государственных органов.

Финансовый учет фиксирует информацию о хозяйственной деятельности, в частности о прибыли предприятия, состоянии дебиторской и кредиторской задолженности, размерах финансовых инвестиций, состоянии источников финансирования и т.д. Система учета затрат на предприятии, в зависимости от потребностей пользователей информации, может выполнять три функции. Первая из них удовлетворяет интересы внешних потребителей и связана с расчетом расходов и выпуском продукции за определенный период. Полученные результаты отражаются в финансовой отчетности. Вторая функция заключается в вычислении экономической эффективности отдельных процессов на предприятии. Третья функция заключается в оценке стоимости отдельных операций, продуктов, услуг [6]. Реализация названных функций позволяет управленческому персоналу своевременно получать информацию, необходимую для принятия актуальных решений, то есть обеспечивать внутреннее использование.

С нашей точки зрения, современная система учета затрат в основном сориентирована на решение следующих задач:

- составление финансовой отчетности исходя из требований действующих стандартов учета;
- достоверное калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг);
- оценку остатков запасов;
- расчет финансовых результатов деятельности предприятия.

Организационно-методические требования к построению системы учета затрат

Подходы к организации учета	Назначение	Характеристика
Учет в разрезе мест возникновения и центров ответственности	Такая организация учета упрощает процесс анализа затрат в разрезе отдельных структурных подразделений предприятия и обеспечивает достаточный уровень аналитичности учета, что положительно влияет на принятие управленческих решений	Места возникновения затрат представляют собой более детальную группировку затрат, чем центры затрат, которые следует рассматривать как совокупность первичных мест возникновения затрат
Организация учета по уровням управления (оперативный, текущий, стратегический)	Формирует информационную поддержку принятия управленческих решений различных типов	Различные типы управленческих решений (оперативные, тактические, стратегические) требуют выделенной информации, которая отличается степенью точности, масштабом обобщения, составом факторов и пр.
Отображение релевантной информации, необходимой для принятия управленческих решений	Использование только релевантных данных сокращает объем обрабатываемой информации и упрощает анализ	Релевантные данные – показатели, которые изменяются при принятии управленческих решений. Нерелевантные данные можно не принимать во внимание при обосновании выбора оптимального из альтернативных вариантов решений
Учет нормативных (стандартных) расходов и отклонений от них	Поможет внедрить управление по отклонениям с целью минимизации затрат	Разработка нормативов расходов и приемлемых отклонений от них позволяет учитывать не фактические расходы, а только отклонения от них в разрезе причин и виновников, что позволяет сократить неприемлемые отклонения и уменьшить затраты на производство
Отражение в учете подконтрольных расходов в разрезе центров ответственности	Позволяет практиковать адресную ответственность руководителей структурных подразделений	Управление затратами в центрах ответственности требует группировки затрат в зависимости от уровня их управляемости на те, которые контролируются полностью, частично и недостаточно. Исходя из концепции ответственности в процессе бюджетирования следует направлять руководителям центров задачи по контролируемым расходам на определенном уровне ответственности
Отображение информации о внутренних и внешних факторах макроокружения предприятия	Улучшит качество управленческих решений и позволит снизить их рискованность	В условиях рыночной экономики увеличивается уровень неопределенности внешней среды субъектов хозяйствования, что повышает рискованность принятия управленческих решений. В связи с этим необходим постоянный мониторинг факторов макроокружения, установление закономерностей и прогнозирование соответствующих внешних факторов и их влияния на величину затрат
Формирование данных о расходах в разрезе стадий жизненного цикла предприятия или продукции	Обеспечит возможность поиска резервов минимизации затрат на всех этапах жизненного цикла	Величина затрат существенно отличается по стадиям жизненного цикла предприятий и отдельных продуктов: становление, рост, зрелость, старение (спад) и зависит от выбранной общей стратегии развития предприятия
Отображение информации по сегментам деятельности	Возможно обоснование решений о результативности деятельности отчетных сегментов на основе расчетов уровня достаточности их доходов. Такое дезагрегирование информации позволяет выделить отдельные сегменты, виды продукции, которые определяют результаты деятельности предприятия	В учетной системе накапливается информация о географических и хозяйственных сегментах – обособленных частях деятельности предприятия по производству и продаже определенного вида продукции в конкретной экономической среде, отличающихся затратами на производство продукции, их распространение, транспортировку в зависимости от каналов сбыта, территориального расположения и пр.

Примечание: составлено авторами.

Значительно меньше действующая система учета затрат нацелена на укрепление, устойчивое развитие хозяйствующего субъекта, разработку его стратегии, рост экономического и ресурсного потенциала предприятия.

Учетные данные используются в целях управления для:

- определения динамики затрат предприятия;
- минимизации затрат путем сравнения фактических расходов с затратами, предусмотренными в смете;
- получения полных точных данных о деятельности предприятия;

– оптимизации производства по подразделениям;

– поддержания равномерного потока материалов;

– установления затрат по основным функциям управления;

– расчета затрат в разрезе производственных подразделений;

– минимизации затрат на единицу продукции;

– оценки затрат при выборе управленческих решений;

– выявления технических способов и средств измерения и контроля затрат;

– поиска резервов снижения затрат.



Модель учетно-аналитической системы управления затратами предприятия
Источник: составлено авторами

Основные преимущества учетной информации о расходах с точки зрения ее использования в управлении заключаются в том, что она точно показывает, где были произведены траты, создает предпосылки для их сокращения и помогает выявлять подразделения, ответственные за понесенные расходы. Качество учетных данных о затратах оценивается с позиций их пригодности для принятия управленческих решений.

В данной статье применяются общенаучные методы исследования экономических явлений: научное абстрагирование, анализ, синтез, индукция, логический подход.

Результаты исследования и их обсуждение

Исходя из целей и задач системы управления затратами рациональная организация учета затрат должна быть основана на принципах, размещенных в таблице.

Принимая во внимание приведенные в таблице подходы к организации учета, содержащие сущностные их характеристики и требования к качеству информации о затратах предприятия, считаем, что их реализация требует системного подхода к формированию данных, их учету и анализу, что возможно при создании целостной учетно-аналитической системы (рисунок).

Представленная модель позволяет в результате системного подхода к формированию данных, их учету и анализу создать учетно-аналитическую систему, в рамках которой осуществлялось бы систематическое, взаимосвязанное исследование всех бизнес-процессов предприятия; которая бы формировала информационную модель производственно-финансовой деятельности и удовлетворяла информационные потребности органов управления и внешних пользователей. Учет и анализ плотно связаны в этой системе и выступают как единственный инструмент отбора, оценки информа-

ции и принятых управленческих решений, контроля их выполнения.

Заключение

Развитие экономического механизма функционирования предприятий требует качественных изменений системы управления затратами. Эффективность системы управления затратами обеспечивается рациональной организацией всех ее составляющих, в том числе учетной системы как информационной базы финансового менеджмента. Формирование учетно-аналитической системы отвечает основным характеристикам современного финансового менеджмента – процессно-ориентированному подходу и бюджетному управлению и позволяет осуществлять эффективное управление расходами, принимая быстрые и качественные управленческие решения.

Список литературы

1. Кудрявцева Т.Ю., Кочетова О.О. Управление затратами многопрофильного предприятия на основе метода учета затрат по видам деятельности // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 36 (4). С. 147–153 (2021). DOI: 10.24412/2309-4788-2021-11286.
2. Кулахметов Ю.Д. Управление затратами как основа обеспечения экономической безопасности предприятия // Вестник науки. 2021. № 2 (45). С. 99–103.
3. Мироненко В.А. Затраты в системе бухгалтерского и налогового учетов // Столыпинский вестник. 2023. № 3. С. 1366–1376.
4. Ибрагимова П.А. Современные методические подходы анализа доходов и расходов организации // Прикладные экономические исследования. 2023. № 2. С. 85–94. DOI: 10.47576/2949-1908_2023_2_85.
5. Добринова Т.В., Головин А.А., Почечун П.И. Особенности формирования издержек производства в организации энергетического комплекса // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 10 (2). С. 113–118. DOI: 10.17513/vaael.1876.
6. Немыкина О.А. Управление затратами предприятия: сущность и задачи // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития: материалы X международной научно-практической конференции (Тихорецк, 25 октября 2019 г.). Краснодар: Издательство ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. С. 250–253.

УДК 336.6
DOI 10.17513/fr.43569

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Яковлева И.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: fnp56@mail.ru

Экономическая ситуация, складывающаяся в стране, в настоящее время остается нестабильной и ведет к ухудшению финансовых показателей работы многих компаний, в том числе с высокой долей государственного участия. Специфика деятельности электросетевых компаний существенно ограничивает их источники дохода в связи с государственным регулированием тарифов на электроэнергию, так как нередко тарифы растут на величину, меньшую реального уровня инфляции. Льготные тарифы на технологическое присоединение отдельных групп потребителей, не покрывающие большую часть затрат на подключение к электрическим сетям, а также случаи явного несоответствия заявленной и фактически потребляемой мощности новых потребителей, ведут к неэффективному вложению средств. Капитальные затраты на сетевое строительство для обеспечения технологического присоединения не окупаются доходами, получаемыми за передачу электроэнергии. В связи с этим расходы покрываются за счет электросетевой компании, что существенно ограничивает возможности для использования денежных средств на развитие, повышение надежности электроснабжения и реализацию производственных программ. В статье раскрывается целесообразность внедрения практических решений по повышению энергоэффективности на электросетевых предприятиях, использованию принципов бережливого производства, направленных не только на сохранение ресурсов, но и на снижение негативного влияния на окружающую среду. Одним из потенциальных источников дополнительных доходов для электросетевых компаний может послужить установка генераторов на возобновляемых источниках энергии для финансовой экономии на потреблении электроэнергии собственными нуждами. Приводится последовательность реализации проекта по снижению затрат на электроэнергию собственных нужд объектов электроэнергетики за счет применения возобновляемых источников энергии. Дана оценка финансовой эффективности внедрения солнечных электростанций и разработаны предложения по переходу на возобновляемые источники электроэнергии.

Ключевые слова: электроэнергетический сектор, затраты, солнечная электростанция, возобновляемые источники энергии, инвестиционный проект

OPTIMIZATION OF COSTS OF ELECTRIC GRID COMPANIES FOR THEIR OWN NEEDS THROUGH THE APPLICATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

Yakovleva I.V.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: fnp56@mail.ru

The economic situation in the country currently remains unstable and is leading to a deterioration in the financial performance of many companies, including those with a high share of state participation. The specifics of the activities of electric grid companies significantly limit their sources of income due to state regulation of electricity tariffs, because Tariffs often increase by an amount less than the actual inflation rate. Preferential tariffs for technological connection of certain groups of consumers, which do not cover most of the costs of connecting to electrical networks, as well as cases of obvious discrepancy between the declared and actual power consumption of new consumers, lead to an ineffective investment of funds. Capital costs for network construction to ensure technological connection are not recouped by income received for electricity transmission. In this regard, expenses are covered by the electric grid company, which significantly limits the possibilities for using funds for development, increasing the reliability of power supply and implementing production programs. The article reveals the feasibility of introducing practical solutions to increase energy efficiency at power grid enterprises, using the principles of lean production, aimed not only at preserving resources, but also at reducing the negative impact on the environment. One potential source of additional income for electric grid companies could be the installation of generators using renewable energy sources to save on their own electricity consumption. The sequence of implementation of the project to reduce the cost of electricity for the own needs of electric power facilities through the use of renewable energy sources is given. The effectiveness of the implementation of solar power plants has been assessed and proposals have been developed for the transition to renewable sources of electricity.

Keywords: electricity sector, costs, solar power plant, renewable energy sources, investment project

Современные условия экономики побуждают каждое предприятие наиболее эффективно использовать свои возможности для снижения себестоимости продукции (работ, услуг). В связи с этим предприятия обладают реальной финансовой независимостью, самостоятельно распределяют выручку от реализации, по свое-

му усмотрению распоряжаются конечным финансовым результатом, но, прежде чем получить прибыль, анализируют все виды затрат в целях их оптимизации. То есть каждое предприятие стремится получить максимальный доход от своей деятельности и старается при этом оптимизировать свои текущие затраты.

Таблица 1

Выработка и производство электроэнергии по видам электростанций,
млрд киловатт-часов

Электричество, произведенное электростанциями	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Тепловыми	703	716	714	656
Гидроэлектростанциями	187	193	196	214
Атомными	203	205	209	216
Электричество от возобновляемых источников	1,1	1,4	2,1	3,7
Итого:	1 094	1115	1121	1 090

Электроэнергетический сектор экономики в полной мере реализует миссию и стратегию нашей страны. Для характеристики текущего состояния этого сектора рассмотрим отраслевые показатели по выработке электрической энергии в табл. 1 [1].

По результатам табл. 1 можно сделать вывод, что итоговая выработка электроэнергии росла до 2021 г. включительно. Снижение выработки произошло на фоне последних событий и вследствие ухода многих компаний на удаленную работу.

Основная часть энергии вырабатывается электростанциями, использующими традиционный способ выработки электроэнергии – сжигание углеводородов. Доля электроэнергии, произведенной от возобновляемых источников энергии, с каждым годом растет [2].

Учитывая статистические данные, можно сделать вывод, что из-за снятия ограничений, введенных при пандемии, и запуска предприятий выработка электроэнергии возрастает.

Цель исследования заключается в разработке практических рекомендаций по оптимизации текущих затрат на электроэнергию для собственных нужд при установке солнечных электростанций на объектах ПАО «Россети Волга».

Материалы и методы исследования

Теоретико-методологическую базу исследования составили научно-практические публикации, раскрывающие особенности функционирования электросетевых компаний и их финансовой деятельности. Информационной базой послужили официальные данные финансовой и статистической отчетности за 2020–2022 гг. При проведении исследования в рамках системного подхода использовались методы общенаучного теоретического исследования: научное наблюдение, синтез, а также применялись такие методы анализа, как сравнительный, структурный и коэффициентный.

Научная новизна исследования состоит в том, что предложен научно обоснованный подход внедрения инновационного решения по установке генераторов на возобновляемых источниках энергии для экономии на потреблении собственными нуждами в целях бережливого производства, направленный не только на сохранение ресурсов, но и на снижение негативного влияния на окружающую среду.

Результаты исследования и их обсуждение

Оптимизация текущих затрат на электроэнергию путем установки на объектах солнечных электростанций позволит получить доход с участков территории, занятой подземными коммуникациями и освобожденными в процессе реконструкции объектами. Рассмотрим на примере ПО (производственного отделения) электросетевой компании.

Развитие интеллектуальных приборов учета в современной электросетевой инфраструктуре для управления и контроля потреблением, включая генерацию, способствует осуществлять подсчет перетоков электроэнергии в режиме реального времени. Установка интеллектуальных систем учета является частью программы цифровой трансформации ПАО «Россети Волга» до 2030 г. [3; 4].

Правительственные инициативы по расширению использования возобновляемых видов энергии, существующего состава генерации и растущего спроса на создание экологически чистых инфраструктурных объектов способствуют увеличению количества корпораций, устанавливающих генераторные установки с возобновляющимися источниками энергии [4].

Результативность объектов электроэнергетики зависит от надежности обеспечения высококачественной энергией на протяжении всего жизненного цикла работы оборудования подстанции. В связи с этим возник

кает вопрос о финансовой целесообразности применения солнечных электростанций для обеспечения потребления собственных нужд. В качестве объекта исследования для анализа выступает ПО ПАО «Россети».

Для успешной реализации инвестиционного проекта по установке солнечных электростанций на объектах ПО ПАО «Россети Волга» необходимо оценить потенциал территорий, на которых возможно разместить солнечные электростанции [5].

Приоритетным расположением фотоэлементов принимаем расположение на земле, что удешевляет работы по установке и дальнейшему обслуживанию. Вид подключения – сетевой, без применения аккумуляторных батарей. Далее необходимо произвести расчет необходимой мощности для покрытия потребления электроэнергии для собственных нужд.

Для расчета реализации инвестиционного проекта возьмем территорию базы условной РЭС. Земельный участок категории земли поселений для размещения трансформаторной подстанции, административного здания и производственного помещения, уточненная площадь составит 24112 м².

Свободный участок земли на открытом распределительном устройстве 110 кВ имеет площадь 1908 м². Данная база РЭС осуществляет питание от линии 10 кВ и ТП 10/04 кВ потребитель второй категории, собственные нужды трансформаторной подстанции получают энергию с двух трансформаторов собственных нужд (ТСН) 10/0,4 кВ, относятся к первой категории потребителей.

Рассчитаем годовое потребление по объектам и результаты сведем в табл. 2.

Таблица 2

Годовое потребление собственными нуждами

Период	Собственные нужды ТСН1, кВт*ч	Собственные нужды ТСН2, кВт*ч	База РЭС, кВт*ч
Январь	11464,80	26150,40	48127,87
Февраль	22533,60	32284,80	40714,34
Март	11296,80	24106,80	47479,43
Апрель	9424,80	15714,00	14690,52
Май	2827,20	1794,00	2364,80
Июнь	2812,80	1640,40	1718,15
Июль	2610,00	1518,00	2288,11
Август	2590,00	1846,80	2298,28
Сентябрь	2182,80	2488,80	4329,03
Октябрь	2066,40	6109,20	17481,55
Ноябрь	7234,80	18747,60	33650,47
Декабрь	10924,80	25489,20	40154,98
Итого за 2023 г.	87968,80	157890,00	255297,53

Таблица 3

Количество модулей и мощность, генерируемая солнечными станциями

Месяц	Наименование точки подключения		
	Собственные нужды ТСН1, кВт*ч	Собственные нужды ТСН2, кВт*ч	База РЭС, кВт*ч
Среднегодовая выработка в сутки, кВт*ч	344,05	516,08	774,11
Итого за год при среднегодовой выработке	125509,44	188264,16	282396,24
Количество солнечных батарей, шт.	200	300	450
Требуемая площадь, м ²	200,5	610	915

Необходимую мощность солнечной электростанции рассчитаем с учетом географического расположения базы РЭС. Учитывая, что потребление электроэнергии осуществляется по трем линиям, в расчете рассмотрим три генераторные установки.

По итогам расчета невостробованной площади в размере 1908 м² солнечными панелями будет занята площадь 1726 м².

Для расчета необходимого количества солнечных батарей найдем количество модулей и мощность, генерируемую солнечными станциями. В расчете примем мощность одного элемента по 350 Вт, полученные данные сведем в табл. 3.

Для точки подключения собственных нужд ТСН1 – среднегодовая выработка электроэнергии: 344,05 кВт·ч/сутки. Суммарная выработка электроэнергии за год: 125509,44 кВт·ч. График нагрузки и генерации представим на рис. 1.

Для точки подключения собственных нужд ТСН2 – среднегодовая выработка электроэнергии: 516,08 кВт·ч/сутки. Суммарная выработка электроэнергии за год составляет 188264,16 кВт·ч. График нагрузки и генерации наглядно представлен на рисунке 2.

Для точки подключения база РЭС – среднегодовая выработка электроэнергии: 774,11 кВт·ч/сутки. Суммарная выработка электроэнергии за год: 282396,24 кВт·ч. График нагрузки и генерации представим на рис. 3.

При анализе графика выработки электроэнергии видно, что солнечной энергии в зимние месяцы не будет хватать, чтобы полностью потреблению рассматриваемых объектов, но, учитывая среднегодовую выработку, текущие затраты, понесенные зимой на собственные нужды, окупятся в летние месяцы.

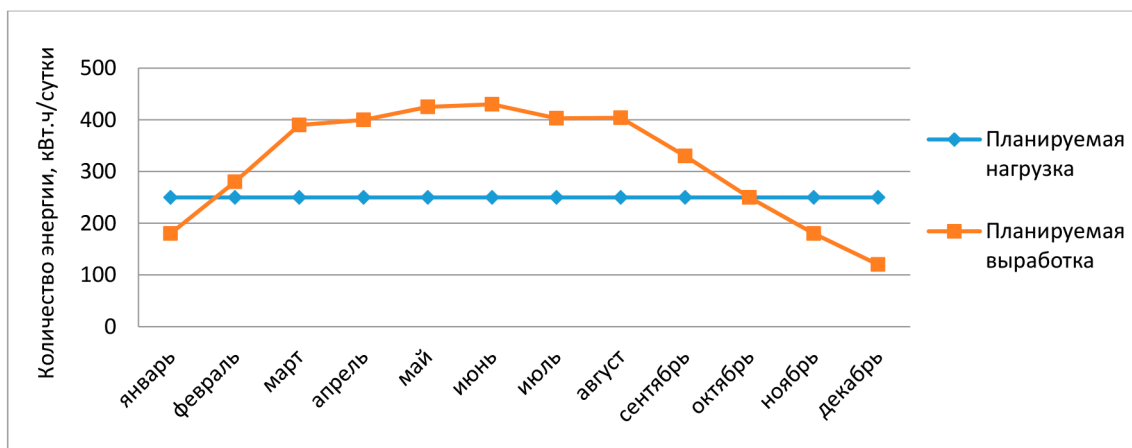


Рис. 1. График среднегодовой выработки электроэнергии для точки ТСН1

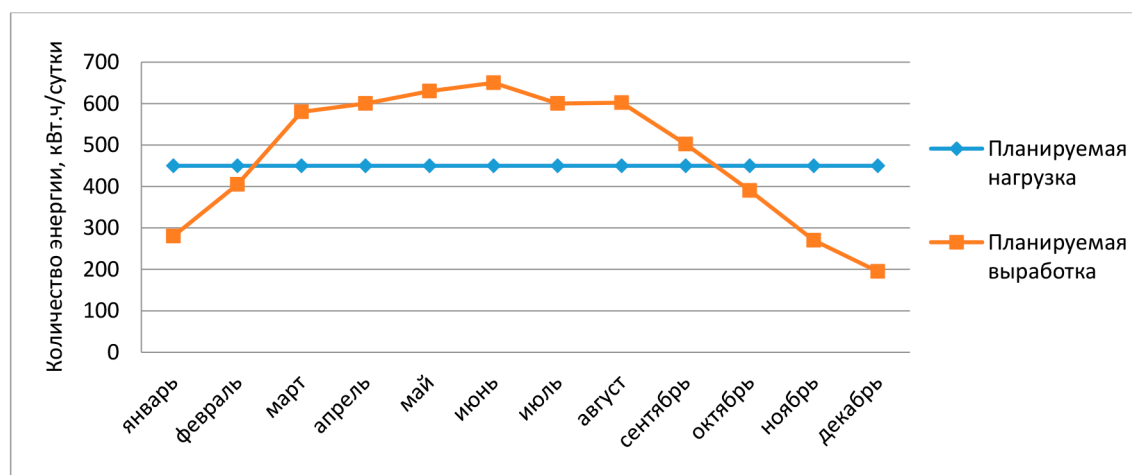


Рис. 2. График среднегодовой выработки электроэнергии для точки ТСН2

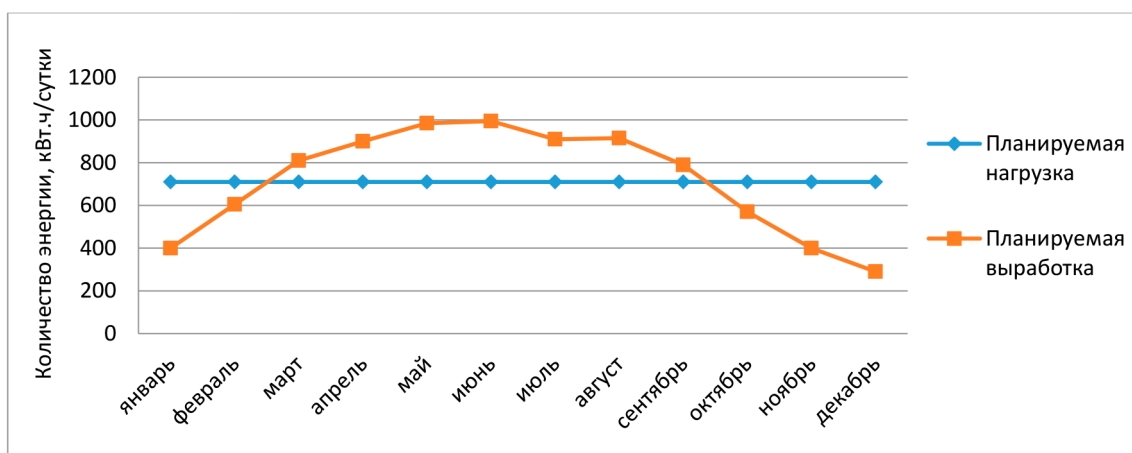


Рис. 3. График среднегодовой выработки электроэнергии для точки база РЭС

Таблица 4

Основные показатели для расчета солнечных электростанций

Показатели	Потребители от трансформатора собственных нужд (ТСН)1	Потребители от ТСН2	Потребители База РЭС
Среднее месячное потребление, кВт·ч	7330,73	13157,50	21274,79
Годовое потребление за 2023 г., кВт·ч	87968,80	157890,00	255297,53
Суммарная выработка электроэнергии за год, кВт·ч	125509,44	188264,16	282396,24
Стоимость комплекта, тыс. руб.	1773,246	5319,741	7979,611
Затраты на необходимые крепления и стойки примем согласно рекомендации 5% от стоимости комплекта тыс. руб.	88,662	256,987	398,98
Стоимость смарт-счетчика, тыс. руб.	45,288	45,288	45,288

Основные показатели и инвестиционные затраты на закупку солнечных электростанций представим в табл. 4.

Данный проект требует инвестиционных затрат в размере 157890 тыс. руб. на закупку оборудования, финансирование которого будет за счет собственных и заемных средств. Монтаж и обслуживание производится силами имеющегося квалифицированного персонала. Осуществление обслуживания установок после монтажа закрепим за персоналом службы подстанции условного РЭС. Обучение для проведения работ с оборудованием осуществляется у его производителя в рамках планового повышения квалификации персонала. Технологическое присоединение производится к имеющейся сетевой структуре, следовательно, затраты на оплату технологического присоединения отсутствуют.

В рамках финансовой модели исследуемого проекта в расчете его окупаемости примем инвестиционный период, равный сроку службы фотоэлементов, – 25 лет [6]. Стоимость 1 кВт*ч примем 5 руб. с дальнейшим ежегодным повышением тарифа на 2%. Ставка дисконтирования составила 11,2% в соответствии с расчетом средневзвешенной стоимости капитала для ПАО «Россети Волга».

Расчет показателей финансовой эффективности инвестиционного проекта приведем в табл. 5.

По результатам расчетов получили, что срок окупаемости солнечных панелей составляет 15,6 лет, при сроке эксплуатации 25 лет. Индекс рентабельности больше единицы, следовательно, проект не только возвращает вложенные в него средства, но и принесет прибыль.

Таблица 5

Показатели эффективности инвестиционного проекта [7; 8, с. 85]

Показатели	Значение
Чистая текущая стоимость, тыс. руб., NPV	9858
Индекс рентабельности, PI	1,62
Средний годов. доход, тыс. руб.	1032,812
Срок окупаемости, лет	15,46
Дисконтированный срок окупаемости, лет	6,9
Внутренняя норма доходности, IRR	18,41

Также чистая текущая стоимость положительная, внутренняя норма рентабельности составила 18,41 %, что больше ставки дисконтирования, следовательно, предлагаемый инвестиционный проект следует принять к реализации.

Заключение

Применение генераторных установок на возобновляемых источниках будет следующим шагом к уменьшению выбросов, возникающих при сжигании углеродов, и экономии запасов нефти и газа.

Установка солнечных электростанций на объектах ПАО «Россети Волга» целесообразна в части отсутствия движущихся механизмов как у ветряных электростанций и отсутствия необходимости прокладки газопровода как для газотурбинных электростанций.

К основным преимуществам предлагаемого инвестиционного решения следует отнести:

– актуальность инвестиционного проекта для экономии текущих затрат на покупку электроэнергии для собственных нужд в отдельных регионах;

– возможность получения дополнительного дохода при задействовании имеющихся площадей;

– уменьшение углеродного следа от деятельности электроэнергетических предприятий;

– отсутствие дополнительных существенных затрат в процессе генерации электроэнергии.

Список литературы

1. Официальный сайт «Федеральная служба государственной статистики». [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 22.01.2024).
2. Соколов Ю.И. Проблемы и риски возобновляемых источников энергии // Проблемы анализа риска. 2021. № 18 (4). С. 28–47.
3. Концепция цифровой трансформации 2030 ПАО «Россети Волга». [Электронный ресурс]. URL: https://www.rossetivolga.ru/i/files/2019/2/7/kontseptsiya_tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf (дата обращения: 22.01.2024).
4. Как будет развиваться рынок умного учета. [Электронный ресурс]. URL: <https://iot.ru/energetika/kak-budet-razvivatsya-rynok-umnogo-ucheta> (дата обращения: 22.01.2024).
5. Паштова Л.Г. Устойчивое развитие энергетических компаний России: ESG-принципы // Финансы и кредит. 2023. Т. 29, № 2. С. 290–314.
6. Федорова Е.А. Совершенствование механизма реализации инфраструктурных проектов // Финансы и кредит. 2022. Т. 28, № 12. С. 2740–2763.
7. Сердюк В.Н. Комплексный экономический анализ инновационной активности предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2024. Т. 23, № 1. С. 19–39.
8. Блау С.Л. Инвестиционный анализ: учебник. 4-е изд. М.: Дашков и К°, 2021. 256 с.

УДК 336.02/.221
DOI 10.17513/fr.43570

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ И ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аникина И.Д.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный университет», Волгоград,
e-mail: anikina@volsu.ru

Цифровые активы и цифровые валюты являются новыми финансовыми инструментами и объектами налогообложения в российской экономике. Данные финансовые инструменты введены в российскую практику с 2020 г. с принятием ФЗ от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В июле 2022 г. в Налоговом кодексе РФ приняты положения о налогообложении цифровых активов, учитывающие специфику операций с ними, специальный закон о налогообложении цифровой валюты на настоящее время не принят. В исследовании рассмотрены новации в налогообложении цифровых активов, которые являются положительными тенденциями нормативно-правового регулирования операций с цифровыми активами; обоснованы проблемы налогообложения анализируемых финансовых инструментов (недостаточность развития нормативно-правовой базы, различные толкования норм налогового законодательства, отсутствие практики регулирования налоговых споров, недостаток методических рекомендаций в области оценки, обоснования расходов по операциям с данными активами для целей финансового и налогового учета). Сделаны выводы о перспективах дальнейших научных исследований по теории и практике налогообложения рассматриваемых финансовых инструментов.

Ключевые слова: цифровые активы, цифровые финансовые активы, цифровая валюта, налогообложение операций с цифровыми активами, налогообложение операций с цифровой валютой

TAXATION OF DIGITAL ASSETS AND DIGITAL CURRENCIES IN THE RUSSIAN FEDERATION: TRENDS, PROBLEMS AND PROSPECTS

Anikina I.D.

Volgograd State University, Volgograd, e-mail: anikina@volsu.ru

Digital assets and digital currencies are new financial instruments and objects of taxation in the Russian economy. These financial instruments have been introduced into Russian practice since 2020 with the adoption of Federal Law No. 259-FL dated 07/31/2020 "On Digital Financial Assets, Digital Currency and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation", since July 2022, the Tax Code of the Russian Federation has adopted provisions on taxation of digital assets, taking into account the specifics of transactions with them, a special law on the taxation of digital currency has not been adopted at the moment. In the study, the author considered innovations in the taxation of digital assets, which are positive trends in the regulatory regulation of transactions with digital assets; substantiates the problems of taxation of the analyzed financial instruments (insufficient development of the regulatory framework, different interpretations of tax legislation, lack of practice in regulating tax disputes, lack of methodological recommendations in the field of assessment, justification of expenses for transactions with these assets for financial and tax accounting purposes). The author drew conclusions about the prospects for further scientific research on the theory and practice of taxation of the financial instruments in question.

Keywords: digital assets, digital financial assets, digital currency, taxation of transactions with digital assets, taxation of transactions with digital currency

Рассмотрение вопросов налогообложения операций с цифровыми активами является актуальной темой ввиду новизны объектов налогообложения в отечественной практике. Вопросами налогообложения цифровых активов занимаются такие авторы, как Ю.В. Малкова и А.В. Тихонова [1], С.А. Халикова и Т.Р. Хамидуллин [2], В.А. Кинсбургская [3] и др. Так, Ю.В. Малкова и А.В. Тихонова рассматривают российский опыт и указывают на сложность подтверждения расходов, связанных с операциями с криптовалютой, отмечают правовую неопределенность НДС, который,

по общему правилу, платится с реализации имущества, а также неопределенность налогообложения операций по майнингу [1, с. 149]. С.А. Халикова, Т.Р. Хамидуллин считают, что налогообложение цифровых прав должно быть аналогичным налогообложению активов, лежащих в основе цифровых активов, что требует унификации налоговых норм в сфере налогообложения цифровых активов [2, с. 522]. По мнению В.А. Кинсбургской, налогообложению операций с цифровой валютой должны подлежать только операции, выводящие цифровую валюту в фиатные деньги [3, с. 85],

а имеющийся в ряде стран опыт применения льготного налогообложения отдельных операций с криптовалютой способствует выводу таких сделок из «тени» [3, с. 92–93]. Таким образом, авторы рассмотренных исследований делают вывод о необходимости дальнейшего совершенствования нормотворческой деятельности в сфере регулирования операций с цифровыми активами и цифровой валютой и их налогообложения.

Целью исследования явилась систематизация цифровых активов и цифровой валюты как объектов налогообложения в отечественной практике на основе анализа нормативно-правовой базы по исследуемой тематике и выявление проблем, которые возникают у налогоплательщиков ввиду несовершенства законодательства и отсутствия анализа практики его применения.

Материалы и методы исследования

В исследовании использовались научные методы логического анализа: критический анализ данных, синтез и обобщение информации, классификация данных. Материалами исследования послужили научные исследования зарубежного и российского опыта по налогообложению анализируемых сделок [1–3], федеральные законы [4–6] и их проекты [7], письма Минфина РФ и приказы ФНС России [8; 9] по рассматриваемой проблематике.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании анализируются налоговые новации по следующим группам цифровых активов: цифровые финансовые активы (ЦФА), утилитарные цифровые права (УЦП), гибридные цифровые права (ГЦП), цифровая валюта. Данные активы являются цифровыми правами, то есть правами, которые возникли только и в случае их эмиссии и обращения в инвестиционной платформе [4, ст. 1; 5, ст. 8], содержание и условия осуществления цифровых прав определены в правилах информационной системы, которая соответствует требованиям законодательства.

Налоговые новации в соответствии с Федеральным законом от 14.07.2022 № 324-ФЗ [6] конкретизируют элементы налогообложения по НДС, НДФЛ и налогу на прибыль по операциям с цифровыми активами для участников сделок с ними. Так, по НДС закон устанавливает освобождение от НДС операций по выпуску и реализации ЦФА. Но при выпуске и реализации гибридных цифровых прав (ГЦП) НДС начисляется, при этом в определенных случаях можно заявить вычет по НДС. НДС по ГЦП зависит от вида хозяйственной операции: выпуск, выкуп, реализация, операции с ГЦП, услуги операторов цифровых платформ (табл. 1).

Таблица 1

Особенности НДС по гибридным цифровым правам (ГЦП)

Особенности НДС	Налоговая база
Выпуск ГЦП	
Эмитент: НДС начисляется на сумму оплаты (предоплаты). Покупатель: нельзя принять НДС к вычету при перечислении средств эмитенту за ГЦП	Налоговой базой является полученная сумма оплаты ГЦП за последующую поставку товаров; оказание работ, услуг; передачу соответствующих прав
Выкуп ГЦП	
НДС начисляется при передаче товаров, работ, услуг в счет выкупа ГЦП (есть исключения согласно законодательству о льготах по НДС). НДС начисляет налогоплательщик (лицо, выкупающее ГЦП). Вычет НДС может быть определен при передаче товаров, работ, услуг в счет выкупа ГЦП в сумме НДС, уплаченной при выпуске, даже если товары, работы, услуги освобождены от НДС	Налоговая база в общем случае равна стоимости ГЦП (без учета НДС), оговоренной при выпуске ГЦП. Если оговоренная стоимость меньше рыночной стоимости товаров, работ, услуг, то налоговая база равна рыночной стоимости, определяемой на дату выпуска ГЦП (с акцизами, без НДС)
Реализация ГЦП	
Реализация ГЦП облагается НДС. НДС начисляет налогоплательщик (лицо, передающее (реализующее) ГЦП). Покупатель ГЦП, внесший НДС, к вычету его не принимает. «Входной» НДС учитывается в стоимости ГЦП	При предоплате ГЦП начисляется «авансовый» НДС, налоговая база составит разницу между суммой предоплаты и расходов на приобретение ГЦП, скорректированных (умноженных) на долю предоплаты. При последующей передаче ГЦП НДС доначисляется, налоговая база рассчитывается как цена реализации (с НДС) минус цена приобретения (с НДС). «Авансовый» НДС, уплаченный продавцом, принимается к вычету

Источник: составлено автором по [6; 10].

Таблица 2

Порядок признания доходов и расходов по ЦФА

У лиц, выпустивших ЦФА	У лиц – обладателей ЦФА
Сумма, полученная от выпуска ЦФА, учитывается в составе доходов	Сумма, переданная в качестве оплаты за ЦФА, учитывается как расходы
Дата отражения доходов: 1) выкуп ЦФА не предусмотрен по договору: дата получения дохода; 2) выкуп ЦФА предусмотрен по договору: 2.1) дата выкупа ЦФА при условии срока его обращения не более 10 лет; 2.2) дата истечения 10-летнего срока со дня выпуска ЦФА при условии срока обращения более 10 лет	Дата отражения расходов: 1) выкуп ЦФА не предусмотрен по договору: 1.1) расходы признаются равномерно в течение срока обращения ЦФА при отсутствии реализации ЦФА раньше окончания срока их обращения; 1.2) дата реализации ЦФА при отсутствии срока обращения активов; 2) выкуп ЦФА предусмотрен по договору: 2.1) дата реализации ЦФА их первым правообладателем; 2.2) дата выкупа ЦФА
Дата отражения расходов: 1) сумма при выкупе: день выкупа; 2) другие обязательства, не связанные с выкупом: внереализационные расходы на дату возникновения обязательств	Дата отражения доходов: 1) дата выкупа ЦФА; 2) обязательства по выплате денежных средств, не связанных с выкупом: внереализационные доходы на дату возникновения таких обязательств у лица, выпустившего ЦФА

Источник: составлено автором по [6; 10].

По отдельным операциям, относящимся к рассматриваемым цифровым активам, НДС не начисляется. В частности, к ним относятся услуги операторов инвестиционных платформ и инвестиционных систем, а также операторов обмена цифровых финансовых активов. Перечень данных услуг фиксирован в законодательстве, и к ним относятся инфраструктурные услуги по осуществлению функционирования технических платформ и сделок в них, представлению доступа к платформам и данным, идентификации пользователей и инвесторов, обеспечению безопасности данных.

Относительно НДС по ГЦП предлагаются поправки к законодательству, освобождающие операции с ГЦП от НДС [11]. В июле 2023 г. были приняты поправки, освобождающие от НДС операции по продаже физическим лицам ЦФА, в основе которых лежат драгоценные металлы. Законодатели пояснили, что таким образом обеспечили равенство налоговых норм, поскольку операции с драгоценными металлами для физических лиц (продажа слитков золота) уже освобождены от НДС. Предложения об освобождении от НДС остальных операций с ГЦП не нашли поддержки у правительства, а объяснением послужил тот факт, что при принятии поправок будут нарушены цепочки начисления НДС ввиду появления хозяйствующих субъектов, не являющихся плательщиками НДС. Также в заключении правительства по законопроекту отмечается возможность нарушения принципа равен-

ства прав налогоплательщиков по аналогичным обязательствам по поставкам товаров, оказанию работ, услуг и т.п., возникающим без использования цифровых прав.

Рассматривая налог на прибыль, отметим, что, согласно отечественному законодательству, российские компании-владельцы ЦФА и физические лица платят налог на прибыль по ставке 13% от суммы полученного дохода (суммы, полученные от эмитента ЦФА), при превышении дохода в 5 млн руб. ставка налога составляет 15%, для иностранных компаний и физических лиц ставка налога – 15%. Налогооблагаемая база по налогу на прибыль определяется следующим образом: доходы от реализации ЦФА минус расходы, связанные с приобретением и реализацией ЦФА, и минус цена приобретения ЦФА.

Доходы и расходы для целей налогообложения признаются на дату выкупа. Особенности признания доходов и расходов по ЦФА для определения налогооблагаемой базы систематизированы в табл. 2.

Налогообложение сделок с цифровой валютой (криптовалютой) на настоящее время не регулируется отдельно, закон об их налогообложении принят Государственной Думой РФ только в первом чтении [7]. Российское законодательство определяет не криптовалюту, а цифровую валюту [4, ст. 1, п. 3], которая обладает следующими признаками: существует в цифровом виде как набор цифр и/или символов в цифровой системе; не является денежным знаком ника-

го государства; может быть использована как платежное средство, но не в российской юрисдикции: отечественное законодательство запрещает использовать ее как платежное средство российским юридическим лицам, обособленным подразделениям иностранных компаний и физическим лицам, находящимся на территории РФ более 183 дней в году, при покупке товаров, работ услуг [4, ст. 14, п. 5]. При этом закон оговаривает, что цифровую валюту можно использовать как инвестиции. Оператор информационной системы, в которой выпущена цифровая валюта, не имеет обязательств перед владельцем цифровой валюты, а только вносит о ней (цифровой валюте) данные в информационную систему [4, ст. 1, п. 3]. Владелец цифровой валюты может защищать свои интересы при условии предоставления данных о ней государству в лице налогового органа. Закон не содержит запрета на операции с цифровой валютой: ее создание, покупку, продажу, дарение, наследование и т.п., но не раскрывает регулирования данных сделок. Дополнительные нормативно-правовые акты, регламентирующие подобные сделки, в настоящее время не приняты. Вопросы финансового учета и налогообложения цифровых валют находятся на стадии становления, но в отечественном правовом поле имеются нормативные акты и проекты нормативно-правовых актов относительно рассматриваемого вопроса.

Исходя из анализа документов, отметим следующие обязанности налогоплательщиков по операциям с цифровой валютой: 1) согласно письмам Минфина РФ и ФНС России [8; 9] налогоплательщикам необходимо уплачивать налоги по операциям с цифровой валютой (покупке и продаже), несмотря на отсутствие особого порядка налогообложения данных операций в Налоговом кодексе РФ, руководствуясь при этом общими подходами к налогообложению доходов; 2) цифровая валюта является имуществом [7]; 3) физическим и юридическим лицам необходимо предоставлять информацию об операциях с цифровой валютой в налоговые органы, если годовая сумма оборота по данным операциям более 600 тыс. руб. [7]; 4) прибыль по операциям с цифровой валютой определяется как положительная разница между доходами и расходами; при этом прибыль должна быть получена в фиатной форме. Таким образом, платить налог необходимо при перепродаже цифровой валюты, но при ее создании, покупке, хранении обязанность по уплате налогов не возникает. Налог необходимо платить любому экономическому субъекту, получившему прибыль: это может быть

юридическое лицо, физическое лицо, ИП. При перепродаже и продаже созданной (намайненной) цифровой валюты используются следующие ставки и налогооблагаемая база [12]: 1) по ставке налога 13% (15% – с годовых доходов более 5 млн руб.) для физических или 20% для юридических лиц на общей системе налогообложения соответственно; налогооблагаемой базой является разница между доходами и расходами по приобретению цифровой валюты; 2) по ставке налога на профессиональную деятельность – при условии реализации созданной цифровой валюты; по ставке налога 13% – при перепродаже цифровой валюты физическими лицами (самозанятыми); 3) по ставкам, используемым при упрощенной системе налогообложения, зависящим от конкретной системы: а) доходы от реализации цифровой валюты минус расходы на ее создание или расходы при ее покупке; б) доходы от реализации цифровой валюты.

Выделим проблемы налогообложения сделок с ЦФА и цифровой валютой:

1. Отсутствие практики применения налогового администрирования и законодательства по сделкам с ЦФА и отсутствие практики налоговых споров по сделкам с ЦФА, что ведет к увеличению налоговых рисков налогоплательщиков.

2. Недостаточная четкость формулировок в Налоговом кодексе РФ относительно ЦФА, что может приводить к сложностям их корректного применения на практике.

3. Отсутствие рекомендаций по оценке ЦФА, не обращающихся на рынке, что может повлечь налоговые споры по поводу определения налоговой базы.

4. Отсутствие российского законодательства о регулировании создания цифровой валюты приводят к вопросам о директивности подачи налоговых деклараций и степени ответственности за их непредоставление. Согласно общей практике налогообложения налогоплательщик обязан самостоятельно исчислить и заплатить налог и подать декларацию, иначе начисляются пени и штрафы. Но общедоступных данных о практике применения штрафов и пеней при непредоставлении данных по операциям с цифровой валютой пока не имеется.

5. Определение стоимости (цены) цифровой валюты для расчета налогооблагаемой базы. Проблема заключается в том, что в настоящее время нет утвержденных нормативных рекомендаций по определению рыночной цены цифровой валюты.

6. Отсутствие перечня видов криптовалюты (ее наименований), которые признаются цифровой валютой. Согласно текущим представлениям участников рынка, цифро-

вая валюта отождествляется с криптовалютой, но нормативные документы по этому поводу отсутствуют.

7. Возможны различные толкования норм налогового законодательства заинтересованными сторонами при отсутствии официальных разъяснений, что увеличивает налоговые риски налогоплательщика.

8. Отсутствие порядка определения расходов, связанных с приобретением и реализацией цифровой валюты, и пояснение о возможности учета этих сумм для уменьшения налоговой базы (по аналогии с ЦФА).

Отметим, что отсутствие рекомендаций налоговых и регулирующих органов вызывает следующие вопросы о необходимости применения налогообложения к следующим сделкам: а) сделкам по активам, аналогичным ЦФА, которые были выпущены до начала действия закона о ЦФА; б) сделкам по финансовым активам, экономическая сущность которых аналогична ЦФА, но которые выпускаются в зарубежных юрисдикциях. ЦФА – этот термин применяется в российском законодательстве, при этом в других юрисдикциях, а также участниками финансового рынка используется такая терминология, как токен, NFT и др. Как российское законодательство соотносит данные понятия, разъяснений нет. Анализ судебной практики, проведенный исследователями [13], показал, что в отдельных судебных решениях суды приравнивали токены к ЦФА, но в большинстве случаев этого не происходило, ввиду чего судебные инстанции в настоящее время не принимают решений о признании токенов ЦФА. Такая ситуация приводит к росту налоговых рисков, так как согласно налоговому законодательству налоговой базой для исчисления налога по доходам от ЦФА, в том числе для физических лиц, является разница между доходами и расходами, а в общем случае налоговой базой по НДФЛ являются доходы физических лиц.

Операции с цифровой валютой, такие как создание (майнинг) цифровой валюты, операции по ее купле-продаже развиваются. Правовое регулирование этой сферы деятельности и введение таких операций в хозяйственный оборот отвечает интересам государства, так как правовая определенность снизит финансовые и налоговые риски участников рынка, уменьшит риски мошенничества и ухода от налогов. Позиция регулирующих органов по рассматриваемым вопросам меняется от того, чтобы считать криптовалюту денежным суррогатом (2014 г., позиция ЦБ РФ), до принятия в 2020 г. ФЗ-259 от 31.07.2020 и ФЗ-259 от 31.07.2020, а в 2022 г. – ФЗ-324 от 14.07.2022, кото-

рые ввели операции с цифровой валютой в хозяйственный оборот. В настоящее время также разработан и принят в первом чтении Государственной Думой РФ проект ФЗ о налогообложении операций с цифровой валютой. Тем не менее неотрегулированных позиций по вопросам создания, учета, обращения, налогообложения ЦФА и цифровой валюты еще достаточно. Одна из актуальных проблем – регламентирование создания цифровой валюты. Минфин РФ в своей Публичной декларации целей и задач Минфина России на 2023 г. одним из задач своей деятельности обозначил «разработку механизмов трансграничных расчетов с использованием цифровых валют и ЦФА», «создание правовых основ регулирования майнинговой деятельности» [14]. Принятие нормативно-правовых актов по данным вопросам будет способствовать легализации создателей цифровой валюты, развитию криптобизнеса в стране, повышению прозрачности рынков обмена цифровой валюты, улучшению трансграничных расчетов, снижению рисков мошенничества в данной сфере.

Заключение

Проблемы нормативно-правового регулирования операций с цифровыми активами и цифровой валютой увеличивают налоговые риски экономических субъектов и требуют дальнейшего анализа и оценки практики выпуска данных финансовых инструментов и операций с ними, практики налогообложения таких операций, развития нормативно-правовой базы, разработки нормативных рекомендаций по признанию, оценке, учету цифровых активов и цифровой валюты. Развитие российского законодательства относительно введения в хозяйственный оборот цифровых активов и цифровой валюты и налогообложения операций с ними является прогрессивным шагом, способствующим развитию рынка цифровых активов, видов цифровых активов, росту источников финансирования для бизнеса и росту национальной экономики.

Список литературы

1. Малкова Ю.В., Тихонова А.В. К вопросу о налогообложении криптовалюты и цифровых активов: российский и зарубежный опыт // Экономика. Налоги. Право. 2020. № 13 (5). С. 141–153. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-13-5-1.
2. Халикова С.А., Хамидуллин Т.Р. Налоговые аспекты оборота цифровых прав в Российской Федерации // Вопросы российской юстиции. 2022. № 24. С. 511–523.
3. Кинсбургская В.А. Новации и перспективы правового регулирования налогообложения операций с цифровыми финансовыми активами и цифровой валютой в России // Налоговое право. 2023. № 7 (262). С. 84–97. DOI: 10.24412/2072-4098-2023-7262-84-97.

4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (дата обращения: 15.01.2024).
5. 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/ (дата обращения: 05.02.2024).
6. Федеральный закон от 14.07.2022 № 324-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса РФ». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421956/ (дата обращения: 05.02.2024).
7. Федеральный закон «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации» (проект). Текст законопроекта, принятого в первом чтении (Комитет Государственной Думы по бюджету и налогам) 17.02.2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/1065710-7> (дата обращения: 05.02.2024).
8. Письмо Минфина РФ от 06.05.2021 № 03-04-05/34900 «Об уплате НДФЛ; о применении НПД в отношении деятельности по обмену цифровых валют; о налоге на имущество организаций и налоге на имущество физлиц в отношении цифровой валюты». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/544408534> (дата обращения: 05.02.2024).
9. Письмо ФНС России от 04.06.2018 № БС-4-11/10685@ «О порядке налогообложения доходов физических лиц» (вместе с Письмом Минфина России от 17.05.2018 № 03-04-07/33234). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_299587/8de82d2bdb461de60bb76e91a199525fd5e0bf5f/ (дата обращения: 05.02.2024).
10. НДС и налог на прибыль при операциях с ЦФА и цифровыми правами. Комментарии системы Консультант. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/news/277/> (дата обращения: 23.10.2023).
11. Правительство не согласилось освободить от НДС операции с гибридными ЦФА. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/business/926114> (дата обращения: 23.10.2023).
12. Вараксин М. Налоги с криптовалюты: когда и кому их нужно платить. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.ru/story/246518/> (дата обращения: 17.01.2024).
13. Титоренко С.К. Правовое регулирование налогообложения доходов физических лиц по операциям с цифровыми финансовыми активами // Юридические исследования. 2023. № 4. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=40507 (дата обращения: 17.01.2024). DOI: 10.25136/2409-7136.2023.4.40507.
14. Публичная декларация целей и задач Минфина России на 2023 год. Дата утверждения: 17.04.2024. [Электронный ресурс]. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2023/04/main/Publichnaya_deklaratsiya_2023.pdf. (дата обращения: 17.01.2024).

УДК 332.14
DOI 10.17513/fr.43571

РАЗВИТИЕ ЭКСПОРТА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

¹Воронкова О.Н., ²Арзамазов К.В., ³Ротаренко А.С.

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет»,
Ростов-на-Дону, e-mail: vipoksanka@yandex.ru;

²Департамент развития бизнеса и внешнеэкономической деятельности
Краснодарского края, Краснодар, e-mail: arзамазов.wood@bk.ru;

³Центр поддержки экспорта Краснодарского края, Краснодар, e-mail: rotarenko@mail.ru

Системная государственная поддержка экспортно ориентированных предприятий требует задействования всей цепочки органов государственной власти – от федерального до муниципального уровней. В частности, национальным проектом «Международная кооперация и экспорт» предусмотрено внедрение Регионального экспортного стандарта 2.0 в рамках трех направлений: структурно-функциональный, образовательный (повышение квалификации) и блок продвижения. Именно задача вовлечения администраций муниципальных образований в процессы развития внешнеэкономической деятельности (ВЭД) стала основой реализации эксперимента в Краснодарском крае и сформировала проблемное поле для исследования в данной статье. Результаты реализации Программы повышения квалификации муниципальных служащих в сфере ВЭД представлены в методическом и прикладном аспектах. Так, методический аспект включает в себя формирование проблемно-мотивационной матрицы в координатах «бизнес – муниципальные образования – регион» и разработку экспортной стратегии предприятий муниципального образования с использованием Дорожной карты на базе полученных компетенций по Программе повышения квалификации. Прикладной аспект представлен отбором предприятий в каждом из 44 муниципальных образований Краснодарского края для сопровождения в реализации их экспортных стратегий как муниципальными, так и региональными органами власти, а также Центром поддержки экспорта региона и Обособленным подразделением Российского экспортного центра в Краснодарском крае. Таким образом, формируются предпосылки к реализации целей масштабирования бизнеса на всех уровнях – предпринимательском, муниципальном, региональном и федеральном.

Ключевые слова: государственная поддержка экспорта, оценка экспортного потенциала территории, повышение квалификации муниципальных служащих, экспортно ориентированные компании

DEVELOPMENT OF KRASNODAR KRAI'S EXPORTS THROUGH ADVANCED TRAINING OF MUNICIPAL SERVANTS

¹Voronkova O.N., ²Arзамазov K.V., ³Rotarenko A.S.

¹Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, e-mail: vipoksanka@yandex.ru;

²Department of Business Development and Foreign Economic Activity of the Krasnodar Region,
e-mail: arзамазov.wood@bk.ru;

³Export Support Center of the the Krasnodar Region, Krasnodar, e-mail: rotarenko@mail.ru

The systemic state support of export-oriented enterprises requires the involvement of the whole chain of public authorities – from federal to municipal levels. In particular, the national project “International Cooperation and Export” envisages the introduction of the Regional Export Standard 2.0 within the framework of three directions: structural and functional, educational (advanced training) and promotion block. Exactly the task of involving municipal administrations in the processes of developing foreign economic activity (FEA) that became the basis for the implementation of the experiment in Krasnodar Region and formed the problem for the research in this article. The results of the implementation of the Program of advanced training of municipal employees in the sphere of foreign economic activity are presented in the methodological and applied aspects. Thus, the methodological aspect includes the formation of a problem-motivational matrix in the coordinates “business – municipalities – region” and the development of the export strategy of municipal enterprises using the Road Map on the basis of the competencies obtained under the Advanced Training Program. The applied aspect is represented by the selection of enterprises in each of the 44 municipalities of the Krasnodar Region to be supported in implementing their export strategies by both municipal and regional authorities, as well as by the region’s Export Support Center and the Krasnodar Region office of the Russian Export Center. Therefore, prerequisites are being formed for the realization of business scaling objectives at all levels – entrepreneurial, municipal, regional and federal.

Keywords: state export support, assessment of the territory’s export potential, advanced training of municipal personnel, export-oriented companies

Требования по поддержанию и повышению конкурентоспособности российского бизнеса на мировых рынках, особенно средних и малых компаний, по выживанию

в условиях турбулентности международного развития и санкционного давления на российскую экономику – обуславливают создание системной и целенаправленной

государственной поддержки экспортно ориентированных российских компаний. Указанное реализуется путем совершенствования институциональной среды активизации экспортно ориентированного малого и среднего бизнеса, в том числе на территории субъектов РФ.

Так, созданная на федеральном уровне Группа АО «Российский экспортный центр» (в совокупности подразделений Росэксимбанк, ЭКСАР, АНО ДПО «Школа экспорта», обособленных подразделений РЭЦ в федеральных округах, зарубежных представительств РЭЦ) реализует в координатах «РЭЦ – предприятие» около 200 инструментов финансовой и нефинансовой поддержки, постоянно адаптируя их под требования изменяющейся внешней среды. Для реализации всей цепочки целенаправленной поддержки и рационального использования средств федерального бюджета на региональном уровне функционируют Центры поддержки экспортно ориентированных предприятий малого и среднего бизнеса (ЦПЭ) в 82 субъектах Российской Федерации [1; 2].

На федеральном уровне реализуется Национальный проект «Международная кооперация и экспорт», цель которого заключается в увеличении объема несырьевого неэнергетического экспорта и экспорта услуг, совершенствовании структуры интеграции национальной экономики в систему международного разделения труда и в повышении ее конкурентоспособности [3]. А на региональном уровне реализуется Региональный экспортный стандарт 2.0 – как документ, содержащий унифицированные подходы к созданию благоприятных условий для развития экспорта с учетом региональной специфики [4].

В то же время, несмотря на наличие достаточного числа исследований, посвященных программам государственной поддержки экспорта на региональном уровне [5-7], остается незадействованным муниципальный уровень управления, возникают проблемы в доведении интересов предприятий на уровне муниципального образования до сложившейся системы регионального и федерального уровня, а также наблюдаются «сбои» в доведении существующих мер поддержки до уровня самих компаний. В результате либо предприятия сами изыскивают возможности для сотрудничества в рамках развития их экспортной стратегии, что ослабляет конечный эффект в случае, если у компании возникают проблемы в реализации определенных этапов экспортного проекта, либо вообще не знают о возможностях получения господдержки.

Как результат, представляется актуальным и необходимым выстроить систему взаимодействия бизнеса и государства, начиная с уровня муниципальных образований. Авторы ставят перед собой цель – обосновать и апробировать методику формирования проблемно-мотивационной матрицы в координатах «бизнес – муниципальные образования – регион» и разработку экспортной стратегии предприятий муниципального образования в рамках повышения квалификации муниципальных служащих. В качестве сферы разработки и внедрения такой системы выбрана экспортная деятельность, а пилотным регионом, запустившим программу повышения компетенций служащих муниципальных образований и ее апробацию, выступил Краснодарский край, в границах которого насчитывается 44 муниципальных образования со сложившейся системой отраслевой специализации и масштабов бизнеса.

Материалы и методы исследования

Изучая правовую базу участия муниципальных образований в реализации внешнеторговой деятельности, необходимо обратиться к нормам Конституции РФ, согласно которым органы местного самоуправления «...осуществляют взаимодействие для наиболее эффективного решения задач в интересах населения, проживающего на соответствующей территории» [8, п. 3 ст. 132]. Таким образом, главный закон страны напрямую не затрагивает функции муниципальных органов в развитии внешнеторговой деятельности.

Анализируя нормы Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023), можно констатировать, что в новом законе данный вопрос не рассматривается. Однако он присутствовал в предыдущей редакции – в Федеральном законе от 28.08.1995 № 154-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», где в ст. 34 было указано: «Органы местного самоуправления в интересах населения в установленном законом порядке вправе осуществлять внешнеэкономическую деятельность» [9].

На современном этапе такая норма сохраняется только в Федеральном законе от 08.12.2003 № 164-ФЗ (ред. от 19.12.2022) «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2023) в ст. 8.1 Полномочия органов местного самоуправ-

ления в области внешнеторговой деятельности: «Внешнеторговая деятельность органов местного самоуправления осуществляется в соответствии с законодательством РФ» [10, ст. 8.1]. Данная норма не конкретизирует возможности органов муниципальной власти в сфере поддержки экспортно ориентированного бизнеса на своей территории. В то же время согласно Конституции РФ «органы местного самоуправления могут наделяться федеральным законом, законом субъекта Российской Федерации отдельными государственными полномочиями при условии передачи им необходимых для осуществления таких полномочий материальных и финансовых средств» [8, п. 2, ст. 132].

Поставив амбициозную цель удвоения числа участников экспортной деятельности к 2030 году – до 3000 компаний, Правительство Краснодарского края в 2022 году начало формировать систему вовлечения муниципалитетов в свои мероприятия по развитию экспорта (справочно: по данным ФТС, в 2022 г. в Краснодарском крае насчитывалось более 3600 участников внешнеэкономической деятельности, из них более 1900 – экспортеров). А в 2023 году запущена Программа повышения квалификации «Организация и управление внешнеэкономической деятельностью в муниципальном образовании Краснодарского края» и Краевая акселерационная программа «Экспортный бустер».

Результаты исследования и их обсуждение

После детального изучения проблемных аспектов ведения внешнеэкономической деятельности в 2022 году, в числе которых: изменение географии поставок; сложности в логистике и организации международных платежей по контрактам; изменение цепочек поставок и поиск новых поставщиков материалов, комплектующих, сырья для импортозамещающих производств, – потребовалась более оперативная поддержка бизнеса на уровне муниципальных образований, четкое видение стратегии развития экспорта и тактики решения проблем в экспортных сделках для региональных институтов поддержки экспорта.

Новизна научных результатов, полученных в настоящем исследовании, состоит в том, что:

1) систематизированы пространственные уровни процесса активизации экспортной деятельности, охватывающие: федеральный уровень в лице Группы Российского экспортного центра, уровень субъектов РФ; уровень муниципальных образований

(ранее не рассматриваемый в системе господдержки), а также уровень конкретных предприятий из Реестра малых и средних предприятий (МСП), что позволило сделать вывод об участии муниципальных образований как субъектов системы господдержки посредством повышения квалификации муниципальных служащих.

Так, созданная с участием Департамента инвестиций и развития малого и среднего предпринимательства, Центра поддержки экспорта и Центра делового образования Торгово-промышленной палаты Краснодарского края Программа повышения квалификации учитывает особенности развития экономики региона и муниципальных образований в нынешних реалиях, отраслевую направленность и существующие тренды, барьеры на международном пространстве. Базовыми условиями участия в Программе было представительство не менее двух человек – служащих органов власти муниципального образования (МО) совместно с представителями бизнеса 1-2 компаний. Всего в обучении приняли участие 37 муниципальных образований Краснодарского края (101 участник);

2) предложена теоретико-методологическая база для разработки стратегии включения МСП муниципальных образований в реализацию Регионального экспортного стандарта 2.0, что позволило обособовать закономерность повышения роли квалификации муниципальных служащих в повышении внешнеэкономической активности регионов в процессе интеграции Российской Федерации в мировую экономику.

По итогам обучения муниципальные служащие сформировали Дорожные карты активизации экспорта предприятий муниципального образования, включая систему мер государственной поддержки, привлекаемых как на уровне ЦПЭ, подразделений региональных органов власти (РОИВ) Краснодарского края, так и РЭЦ и федеральных органов власти (ФОИВ).

Образ результата обучения представлен в таблице 1;

3) на примере Краснодарского края предложен алгоритм разработки стратегии развития экспорта с учетом экспортного потенциала предприятий муниципальных образований региона. Результатом теоретических и практических занятий стала разработка экспортного проекта совместно с компаниями муниципалитета в контексте жизненного цикла:

– оценка экспортного потенциала компании (экспортный аудит) на базе разработанной авторами анкеты,

Таблица 1

Фрагмент Дорожной карты развития туристского предприятия на территории МО Краснодарского края

Направления проекта	Сроки выполнения	Ответственные лица (КМ РЭЦ, ЦПЭ, специалисты отделов МО)	Ответственные лица со стороны компании	Примечание (ресурсы, ограничения)	Описание результата	Статус выполнения
1. Анализ потребностей целевой аудитории и возможностей их удовлетворения в туристской дестинации						
Проведение маркетингового анализа международного туристического рынка, выделение приоритетных рыночных сегментов для экспорта туристических услуг Краснодарского края	До 25 апреля	Зам. главы МО по экономике	Коммерческий директор	Росстат, В1-плата форма, отчётность Министерства по курортам, туризму КК	Маркетинговый отчет по видам туристских продуктов (гастрономический (винный) туризм, горнолыжный отдых, санаторно-курортное обслуживание, агротуризм, пляжный отдых, деловой туризм)	Выполнено
Анализ целевой аудитории и выявление ее потребностей	До 1 мая	Зам. главы МО по экономике	Коммерческий директор (начальник отдела маркетинга и т.п.)	Аналитические отчеты ЮНВТО	Проведена сегментация иностранных туристов по возрасту, полу, целям поездки, платежеспособности	Выполнено частично
Аудит туристских продуктов компании/территории	До 1 мая	Зам. главы МО по экономике	Коммерческий директор (начальник отдела маркетинга и т.п.)	Ассортимент раз-работанных туров, ранжирование по популярности, ABC анализ	Проранжированы перспективные турпродукты в разрезе целевых стран и целевых сегментов	Выполнено
Осуществить выбор рынков для экспорта турпродуктов с учетом потребительских предпочтений	До 10 мая	ЦПЭ, зам. главы МО по экономике	Коммерческий директор (начальник отдела маркетинга и т.п.)	Сайты ЮНВТО, Росстат, В1-плата форма	Проведена аналитическая работа, выбраны рынки привлечения туристов: Казахстан, Китай и Индия (групповые туры), страны Ближнего Востока – индивидуальные и семейные туры	Выполнено
2. Поиск партнеров в целевых странах						
Определить тип целевых партнеров и проранжировать их	до 25 апреля	Зам главы МО по экономике	Коммерческий директор	-	Проранжированы целевые клиенты B2B сектора: туроператоры, турагенты	Выполнено
Формирование реестров туроператоров в целевых странах	До 25 мая	Зам. главы МО по экономике	Коммерческий директор (начальник отдела маркетинга и т.п.)	ТПП КК, каталоги выставок	Составлены реестры действующих туроператоров в целевых странах	В работе
Выбор выставок для участия и их бюджетирование	До 20 апреля	Зам главы МО по экономике, начальник отдела ВЭС и ВЯМ	Коммерческий директор, начальник отдела маркетинга	Ресурсы РЭЦ и ЦПЭ, exrostub.ru	Выбраны выставки: ITB China 2023 – 6-я м/н выставка туристического рынка Китая, 12-14 сент. 2023 г.	В работе

Источник: разработано авторами с использованием [11].

Таблица 2

Направления работы МО по развитию экспортно ориентированного бизнеса (пример)

№	Направления взаимодействия администрации МО с экспортно ориентированными предприятиями	Образ результата	Ответственное лицо
1	Организация мастер-классов и круглых столов по выходу на внешний рынок для предприятий МО совместно с ЦПЭ КК	Не менее 1 раза в 6 месяцев с участием не менее 10 экспортно ориентированных компании района	Зам. главы Администрации по экономике – ФИО
2	Информирование предприятий о мероприятиях по поддержке экспорта	Еженедельное обновление информации на сайте МО из телеграм-канала ВЭД помощь, рассылка по электронной почте и в мессенджеры	Специалист управления по экономике – ФИО
3	Полезные ссылки для оценки социально-экономического и экспортного потенциала МО Краснодарского края	Размещение и обновление информации на сайте МО не реже 1 раза в месяц	Специалист управления по экономике – ФИО
4	Проведение анкетирования экспортной готовности МСП МО, внесение компаний в CRM-систему экспортно ориентированных предприятий	Создание региональной CRM-системы экспортно ориентированных предприятий	Зам. главы Администрации по экономике – ФИО РОИВ – подразделение – ФИО

Источник: разработано авторами для внедрения КРП на уровне МО с использованием [11; 12].

– выбор целевых рынков и потенциальных партнеров на них с составлением long list – с привлечением готовых отчетов РЭЦ и инструментов государственной поддержки на уровне ЦПЭ и РЭЦ,

– анализ барьеров входа и условий государственного регулирования на целевых рынках (РЭЦ и ФОИВ),

– расчет экономики сделки с учетом всех затрат (МО, ЦПЭ),

– проработка существенных условий сделки в рамках внешнеторгового контракта (МО, ЦПЭ, РОИВ, РЭЦ).

Практическая значимость заключается в том, что для каждого этапа экспортного проекта были выбраны инструменты государственной поддержки, что позволило зафиксировать специалистами органов власти муниципалитетов спектра услуг ЦПЭ и РЭЦ, а также условий их оказания предприятиям территории. Также на основе анкетирования предприятий МО были выбраны экспортно ориентированные компании, которые за счет взаимодействия с Центром поддержки экспорта Краснодарского края и РОИВ с учетом отраслевой принадлежности уже вошли во второй этап реализации Программы развития ВЭД Краснодарского края – Краевую акселерационную программу «Экспортный бустер».

Ориентация на выстраивание связи в координатах «микроуровень (предприятие) – местный уровень (администрация муниципального образования (МО)) – региональный уровень (РОИВ и ЦПЭ) – федераль-

ный уровень (ФОИВ и РЭЦ)» потребовала в ходе реализации Программы повышения квалификации разработки системы КРП для уровня органов власти МО.

Входом в разработку показателей эффективности МО в контексте системы взаимодействия бизнеса и государства выступает идентификация МСП территории, определяющих ее отраслевую специализацию и обеспечивающих высокий экономический и социальный эффект.

В связи с тем что понятие экспортно ориентированных предприятий не является устоявшимся (отсутствует как в нормативно-правовых актах, так и в программных и проектных документах), для их идентификации требуется проведение анкетирования компаний МО. Авторы к экспортно ориентированным компаниям относят зарегистрированные на территории МО субъекты хозяйственной деятельности различных организационно-правовых форм, осуществляющие производство продукции/услуг и поставки на экспорт либо планирующие/способные осуществлять таковые в краткосрочной перспективе. Соответственно, для их выделения авторами была разработана анкета экспортного аудита, апробированная представителями администрации на примере ряда компаний муниципалитетов, обучающихся на программе. По итогам оценки наилучшие результаты показали предприятия Анапы, Новороссийска, Новопокровского, Мостовского, Тихорецкого и Северского районов.

Далее с использованием методики мозгового штурма были обозначены направления работы администрации МО по развитию экспортно ориентированного бизнеса (конкретизированы с учетом отсутствия таковых в нормативно-правовых актах), которые и будут положены в систему КРІ органов власти МО.

Образ результата мозгового штурма представлен в таблице 2.

Полученная система оценочных показателей требует апробации в работе органов власти МО Краснодарского края и закрепления в нормативно-правовой базе РОИВ. Одновременно, осознавая наличие утвержденной Президентом РФ системы показателей оценки развития муниципальных районов [6; 11], считаем, что необходима инициация на региональном уровне и уровне АО «РЭЦ» введения показателей оценки развития внешнеэкономической сферы МО.

Выводы

Подводя итог проведенному исследованию реализации системного подхода к развитию экспорта на муниципальных территориях, можно констатировать следующее.

1. В правовой базе РФ вопрос передачи полномочий во внешнеэкономической сфере на уровень муниципалитетов открыт, что усложняет работу РОИВ в части понимания проблем и запросов предприятий малого и среднего бизнеса на местах, целенаправленного и эффективного направления финансовой и нефинансовой поддержки.

2. Включение органов власти МО в процессы развития экспорта возможно посредством формирования базы знаний в области ВЭД за счет реализации Программы повышения квалификации.

3. Реализованная в Краснодарском крае в 2023 году образовательная программа «Организация и управление внешнеэкономической деятельностью в муниципальном образовании Краснодарского края», обучение в которой принял 101 человек – как представителей администраций МО, так и их бизнеса, – позволила совместно разработать систему показателей оценки экспортной активности МСП для уровня муниципальных территорий, а также сформировать точки взаимодействия в координатах «экспортно ориентированное МСП – органы власти МО – РОИВ и ЦПЭ Краснодарского края – ФОИВ и РЭЦ».

4. На основе анкетирования предприятий МО были выбраны экспортно ориентированные компании, которые за счет взаимодействия с Центром поддержки экспорта Краснодарского края и РОИВ с учетом отраслевой принадлежности уже вошли во второй этап реализации Программы развития ВЭД Краснодарского края – «Экспортный бустер».

Список литературы

1. Реализация регионального внешнеэкономического потенциала как фактор позиционирования региона в системе мирохозяйственных связей: монография / Под ред. Е.Л. Андреевой. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2018. 220 с.
2. Красных С.С. Развитие экспорта регионов России в условиях санкционных ограничений // Вестник Университета. 2022. № 9. С. 96-102.
3. Национальный проект «Международная кооперация и экспорт». Утв. 24 декабря 2018 г. 45с. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/info/35564/> (дата обращения: 15.01.2024).
4. Стандарт по обеспечению благоприятных условий для развития экспортной деятельности субъектов Российской Федерации (Региональный экспортный стандарт. Версия 2.0) Утв. Проектным комитетом по Национальному проекту «Международная кооперация и экспорт» (протокол от 30 июля 2020 года) (в ред. 02.09.2022 г.) М., 2020. 44 с.
5. Судаков С.С. Эффективность российских институтов поддержки несырьевого неэнергетического экспорта // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 1. С. 49-77.
6. Кнобель А., Лощенкова А. Оценка эффективности региональной системы поддержки экспорта // Экономическое развитие России. 2018. Т. 25, № 11. С. 80–85.
7. Xashimov B.A., Adashaliev B.V. Foreign experience of development of the regional export potential // ISJ Theoretical & Applied Science. 2018. Vol. 11(67). P. 216-222.
8. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). М.: Кодекс, 2020 80 с.
9. Федеральный закон от 28.08.1995 № 154-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/8267> (дата обращения: 05.02.2024).
10. Федеральный закон от 08.12.2003 №164-ФЗ, ст. 8.1 (ред. от 29.12.2022) «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2023). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/20277> (дата обращения: 05.02.2024).
11. Воронкова О.Н., Баронова Т.Н. Методика оценки экспортной готовности малых и средних предприятий Российской Федерации и ее апробация // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 2. № 5. С. 77-88.
12. Широков А.Н., Юркова С.Н. Методические рекомендации по оценке результативности и эффективности деятельности органов местного самоуправления. М.: ФГНУ «Российский научный центр государственного и муниципального управления», 2015. 162 с.

УДК 332
DOI 10.17513/fr.43572

ЗНАЧЕНИЕ СТАРТАПА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ: ИННОВАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ РОСТА

Дубровина О.А., Лукишин А.В.

*Алатырский филиал ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова», Алатырь, e-mail: dsoa2009@rambler.ru, avl1877@mail.ru*

На современном этапе экономического развития стартапы являются перспективной формой инновационного ведения бизнеса. В статье определяется значимость стартапов в развитии экономики страны, исследуется их роль, анализируется вклад в инновационные технологии и возможности экономического роста, выделяются критериальные отличия от иных видов деятельности. Благодаря стартап-проектам создаются новые рабочие места, улучшается качество жизни населения, стимулируется экономический рост. Стартапы характеризуются стремительным проникновением на рынок, быстрой адаптируемостью к изменяющимся условиям ведения бизнеса, гибкостью, способностью трансформировать свою бизнес-модель. В силу проработанности темы исследования зарубежными учеными-маркетологами в статье приводится их авторская трактовка термина «стартап». Особое место в работе уделено раскрытию основных источников финансирования стартап-проектов. В зависимости от стадии жизненного цикла стартапа возможно подключение и дополнительных источников средств, таких как гранты, средства венчурных фондов, инвестиционных компаний, «бизнес-ангелов» и других. Благодаря разным видам поддержки, появлению новых видов источников финансирования стартап-проекты могут эффективно функционировать, вносить свою лепту в социально-экономическое развитие. Стартапы в статье раскрываются как источник новых технологий, идей, потенциала развития и перспектив для экономики и общества в целом.

Ключевые слова: стартап, инновации, инвестиции, университетское технологическое предпринимательство

THE IMPORTANCE OF A STARTUP IN THE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S ECONOMY: INNOVATION AND GROWTH OPPORTUNITIES

Dubrovina O.A., Lukishin A.V.

*Alatyr Branch of the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov,
Alatyr, e-mail: dsoa2009@rambler.ru, avl1877@mail.ru*

At the present stage of economic development, startups are a promising form of innovative business. The article determines the importance of startups in the development of the country's economy, examines their role, analyzes the contribution to innovative technologies and opportunities for economic growth, and highlights the criteria for differences from other types of activities. Thanks to startup projects, new jobs are created, the quality of life of the population is improved, and economic growth is stimulated. Startups are characterized by rapid market penetration, rapid adaptability to changing business conditions, flexibility, and the ability to transform their business model. Due to the elaboration of the research topic by foreign marketing scientists, the article provides their author's interpretation of the term "startup". A special place in the work is given to disclosing the main sources of financing for startup projects. Depending on the stage of the startup's life cycle, it is possible to connect additional sources of funds, such as grants, funds from venture funds, investment companies, business angels and others. Thanks to different types of support and the emergence of new types of sources of financing, start-up projects can function effectively and contribute to socio-economic development. Startups in the article are revealed as a source of new technologies, ideas, development potential and prospects for the economy and society as a whole.

Keywords: startup, innovation, investment, university technological entrepreneurship

Стартапы на современном этапе развития общества являются одним из важных факторов, от которых зависит и экономическое развитие территорий, и их конкурентоспособность. Стартапы – основные точки роста инноваций и научного прогресса, они имеют исключительное значение в развитии экономики страны и ее регионов, благодаря им появляются новые рабочие места, происходит стимулирование роста экономической системы. Кроме того, стартапы как развивают малый, средний бизнес, так и могут послужить фундаментом формирования крупных корпораций.

Стартапы являются движущей силой развития экономики, это не что иное, как новый бизнес, находящийся на раннем этапе своего становления с характерными чертами инновационности, гибкости, готовности к риску. Благодаря инновациям компании могут снижать расходы, расширять рынки сбыта производимого продукта, повышать эффективность деятельности. Стартап – это аккумулятор новых идей и возможностей развития бизнеса [1, с. 95].

Распространение стартапов реализует одно из основополагающих преимуществ начинающего бизнеса, а, именно создание

новых рабочих мест. Рост количества разнообразных стартапов приводит к появлению и развитию новых отраслей, конкурентоспособных предприятий, диверсифицирующих и стабилизирующих территорию.

Цель исследования – определение значимости стартапов в развитии экономики страны в целом и ее отдельных территорий, исследование их роли, анализ их вклада в инновационные технологии и возможности экономического роста.

Материалы и методы исследования

Одним из основополагающих элементов национальной инновационной системы страны являются организации, аккумулирующие инновации, в том числе инновационные бизнес-стартапы, дающие импульс инновационной модернизации экономики.

Стартап в понимании Эрика Риса, предпринимателя, одного из авторов движения «Бережливый стартап», это временная структура, образованная в целях поиска бизнес-модели, способной справиться с возрастающими со временем нагрузками без потерь в производительности [2, с. 16].

Американский маркетолог Гай Кавасаки в своей работе «Быстрый старт: Проверенная методика запуска стартапа» отождествляет стартап с компанией, которая впервые создает свой продукт (услугу). Особое внимание Гай Кавасаки уделяет трансформации идеи в эффективный бизнес, способный внести свой вклад в развитие региона. Важным, по его мнению, является оказание помощи «в создании великого нечто» [3, с. 24], в умении отменить ненужные детали, гипотезы, теории, получив при этом необходимые знания для дальнейшего развития.

Стартап как организация, образованная для стремительного роста и масштабирования, представляется в исследованиях Билла Гросса. Им, совместно с Ларри Гроссом, в 1996 г. организован IdeaLab – первый в истории бизнес-инкубатор, запустивший около 150 стартапов. Анализ формирования, развития, успешности и провалов стартапов позволил Биллу Гроссу определить такой фактор результативности стартапа, как выбор правильности времени запуска стартапа.

Исследование терминологии «стартапа» продиктовано веяниями времени, данная область весьма перспективна, постоянно развивается, о чем свидетельствуют исследования таких ученых, как Б. Ригго, С. Фелан, П. Боланд, Р. Симанс, А. Робб, Д. Маррон и других [3, 4]. Принципы и методы быстрого прототипирования продукта стартапа, поддерживаемые Б. Ригго, находят свое отражение в рамках концепции Lean Startup.

Основной приоритет в стартап-проектах, по его мнению, должен быть сфокусирован на создании MVP (минимально жизнеспособного продукта), демонстрирующего достаточную полезность продукта стартапа для потребителей.

Экономическое развитие как страны в целом, так и ее отдельных регионов зависит от инноваций, осуществляемых в различные сферы экономики [5, с. 144]. Так, изучавший стартапы и инновации Б. Ригго призывает обращать внимание на важность решения проблем рынка регионального субъекта, поиск идей, способных изменить мир, справиться с вызовами современности.

Инновационная среда сквозь региональную призму в работах зарубежных исследователей рассматривалась в рамках системного подхода к инновационному развитию, теории пространственного размещения инновационной деятельности, теории диффузии инноваций и перетока знаний, в том числе и регионального [6, с. 208].

И.В. Арженовским отмечаются факторы взаимного влияния инновационных стартапов и региональной среды [7, с. 668]. На основе статистических данных автором выделено множество социально-экономических аспектов деятельности инновационного бизнеса и региональной системы, составлен перечень взаимосвязанных факторов, исходя из социально-экономических показателей регионов и их потребностей.

Результаты исследования и их обсуждение

Инновационная сфера характеризуется скачкообразным, неравномерным развитием, она подвержена влиянию со стороны внутренних и внешних факторов. Вспышка кризисов сменяется периодом ремиссии, при этом данные процессы влекут за собой активацию и трансформацию существующей экономической системы [8, с. 66]. Именно инновации и стартапы в сложившихся условиях развития представляются значимо важными элементами.

Инновационное развитие территории, уровень приоритетности инвестиций в разработку и исследования, в стартап-проекты, влияющие на конкурентоспособность экономической системы и ее рост, прослеживаются во внутренних затратах на научные исследования и разработки (НИР) федеральных округов страны (табл. 1).

В целом по Российской Федерации на протяжении всего исследуемого периода внутренние затраты на научные исследования и разработки составляют около 1% ВВП (в 2022 г. это 1435914,3 млн руб.). Более половины указанной величины прихо-

дится на Центральный федеральный округ, а именно 758030,4 млн руб. В Северо-Западном и Приволжском федеральных округах доля таких затрат также достаточно велика и составляет соответственно 0,12 и 0,15% к ВВП Российской Федерации [9].

Согласно отчету «Венчурная Евразия: итоги 2022 года», включающего 32 евразийские страны, Россия является не самой благоприятной стартап-экосистемой – количество стартапов на 1000 чел. – 0,1; объем инвестиций – 745 млн \$; количество сделок – 134; объем инвестиций на 1000 чел. – 5,103\$ [10]. В связи со сложной политической и экономической обстановкой в стране венчурные инвестиции в стартап-проекты

имеют минимальное значение за последние 5 лет – их объем сократился на 68%. Утратившая смысл тенденция России к глобализации поставила перед венчурными фондами дилемму: продолжать развитие бизнеса в России либо переместить его. В данных условиях возросла роль государства как источника финансирования стартап-проектов – 1,6 млрд руб. получили около 300 стартапов в области искусственного интеллекта.

Согласно данным официальной статистики в 2022 г. отмечается рост инновационной активности в Российской Федерации – была разработана 2621 передовая производственная технология (рис. 1) [9].

Таблица 1

Внутренние затраты на НИР по федеральным округам Российской Федерации, в % к ВВП

Административная единица	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
РФ	1,00	1,04	1,10	1,00	0,94
ЦФО	0,51	0,53	0,58	0,52	0,50
СЗФО	0,14	0,15	0,15	0,13	0,12
ЮФО	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
СКФО	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
ПФО	0,16	0,17	0,17	0,17	0,15
УФО	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06
СФО	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07
ДФО	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01

Примечание: данные с сайта Федеральной службы государственной статистики (<http://www.rosstat.gov.ru>).

Таблица 2

Удельный вес федеральных округов в общем количестве разработанных передовых производственных технологий РФ, %

Административная единица	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
ЦФО	33,87	34,14	34,49	36,14	34,3
СЗФО	11,76	14,75	13,47	17,84	15,64
ЮФО	7,22	8,95	7,19	6,22	6,75
СКФО	1,92	2,28	2,77	3,29	3,82
ПФО	16,87	13,52	16,24	15,23	18,08
УФО	17,25	17,35	16,14	14,41	12,51
СФО	8,43	7,41	6,28	5,03	6,98
ДФО	2,68	1,6	3,42	1,83	1,91
РФ	100	100	100	100	100

Примечание: данные с сайта Федеральной службы государственной статистики (<http://www.rosstat.gov.ru>).

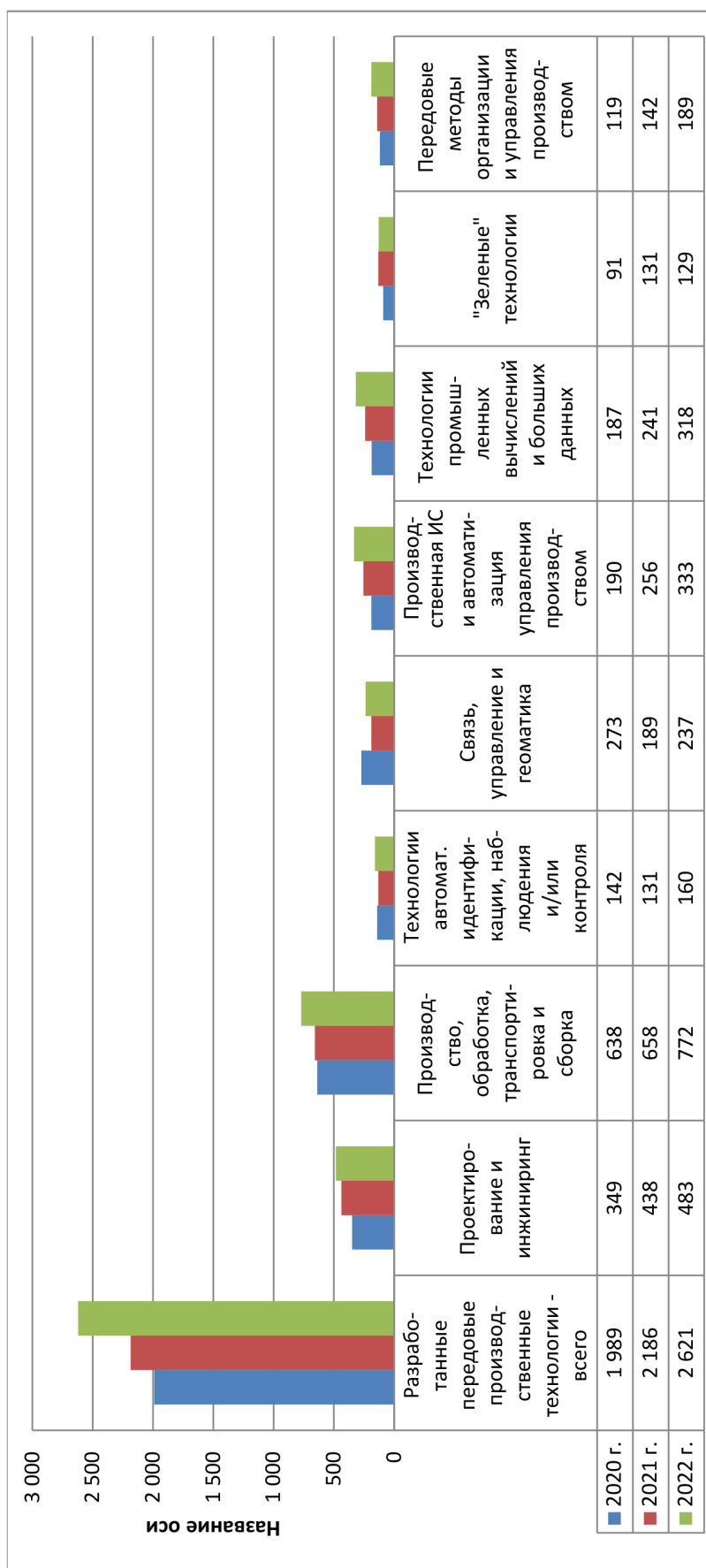


Рис. 1. Разработанные передовые производственные технологии РФ по группам, количество единиц [9]

Наибольшее увеличение наблюдалось по таким группам, как производственные информационные системы, технологии промышленных вычислений, автоматизированной идентификации и других. Однако вклад субъектов РФ в общий показатель разнится. Анализ доли федеральных округов в общем количестве передовых технологий, прошедших разработку, свидетельствует о значительном удельном весе Центрального федерального округа (34,3 %) в общем объеме разработок на протяжении всего исследуемого периода (табл. 2) [9].

И Северо-Западному, и Приволжскому федеральным округам также принадлежат значительные доли в объеме разработок – 15,64 и 18,08%. По сравнению с отмеченными округами Южный, Северо-Кавказский, Сибирский и Дальневосточный имеют показатели значительно ниже среднего.

Неравномерность инновационной активности проявляется и в количестве персонала, занятого научными исследованиями и разработками (исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал) (табл. 3) [9].

Лидером среди федеральных округов по персоналу НИР является Центральный федеральный округ – самая высокая численность на протяжении 2018–2022 гг., также отмечается увеличение его доли в общей численности обозначенного персонала по РФ.

По всем федеральным округам численность персонала НИР стабильна, колебания в численности невелики и незначительны. Аутсайдеры по доле исследователей в персонале НИР – Южный ФО (47,98 %) и Сибирский ФО (48,81 %), что наглядно представлено на рисунке 2 [9].

Инновационная активность крупных административных единиц – важнейший фактор экономического развития, повышающий конкурентоспособность экономики страны. Несмотря на все изменения и прогрессы, происходящие в сфере инноваций, развитие последних в округах Российской Федерации происходит неодинаково. Большей частью данное обстоятельство обусловлено неравнозначностью распределения материальных благ по территории РФ, сложившейся инфраструктурой.

Таблица 3

Персонал, занятый научными исследованиями и разработками, по федеральным округам РФ

Административная единица	Категория персонала	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
ЦФО	Персонал НИР, всего	341909	342057	345756	335117	340001
	Из них исследователи	175219	177343	179332	175381	175288
СЗФО	Персонал НИР, всего	91658	91422	87411	85448	85082
	Из них исследователи	46573	46446	44275	43293	43544
ЮФО	Персонал НИР, всего	26431	26713	26716	26152	26376
	Из них исследователи	13607	12912	12770	12733	12656
СКФО	Персонал НИР, всего	7024	6745	6816	6640	6461
	Из них исследователи	4303	4140	4146	3966	3827
ПФО	Персонал НИР, всего	104916	105145	101929	101015	101439
	Из них исследователи	53249	52992	52424	52110	50953
УФО	Персонал НИР, всего	44044	44920	44486	43195	45743
	Из них исследователи	22119	22162	21446	20958	22546
СФО	Персонал НИР, всего	52450	51577	52304	51748	51129
	Из них исследователи	25441	25034	25249	25031	24958
ДФО	Персонал НИР, всего	14148	13885	13915	13387	13639
	Из них исследователи	7343	7192	6855	6670	6894
РФ	Персонал НИР, всего	682580	682464	679333	662702	669870
	Из них исследователи	347854	348221	346497	340142	340666

Примечание: данные с сайта Федеральной службы государственной статистики (<http://www.russtat.gov.ru>).

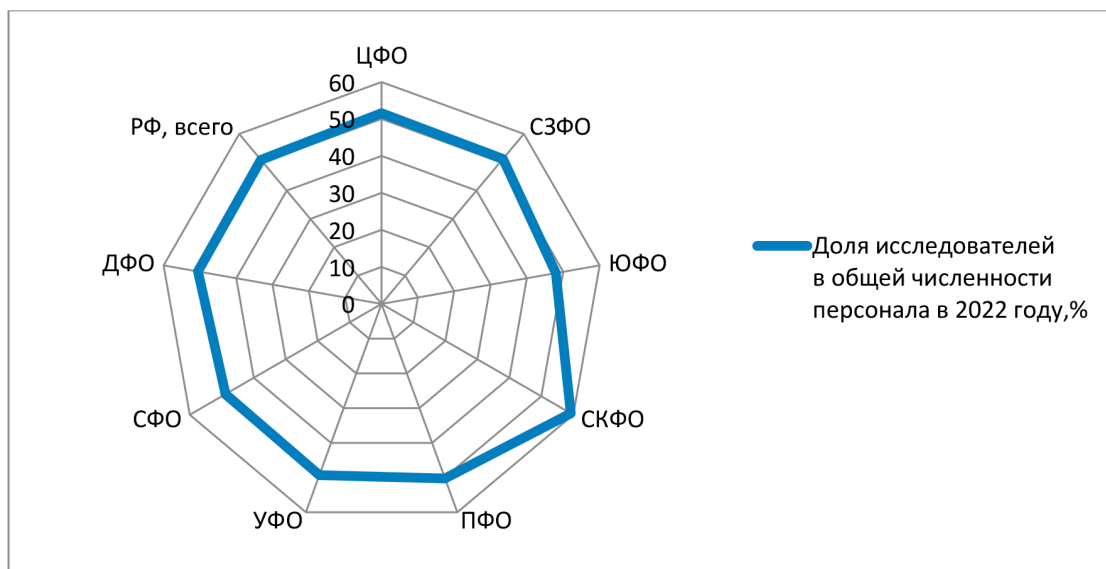


Рис. 2. Исследователи в общей численности персонала, занятого научными разработками, по федеральным округам РФ, % [9]

Достижение более высоких показателей деятельности в сфере инноваций таких округов, как Центральный, Приволжский, Северо-Западный, происходит благодаря наличию в них развитых обслуживающих и обеспечивающих структур, инновационных центров, позволяющих осуществлять действенное внедрение нововведений в практическую деятельность и благодаря этому достигать более высоких показателей.

Неравномерность развитости инновационной активности прослеживается и внутри федеральных округов: так, инновационные инициативы федеральных центров получают более значительную поддержку, нежели периферийные субъекты. Устранение прослеживаемого дисбаланса необходимо и возможно. Первоочередным является обеспечение необходимой инфраструктурой территорий с низким уровнем развития инновационной деятельности – формирование инновационных центров, бизнес-инкубаторов и стимулирование их прогресса. Немаловажную роль в данном процессе играют стартапы. Стартап-проекты содействуют появлению новых рабочих мест в административных территориальных единицах, что приводит к уменьшению безработицы, повышает качество и уровень жизни населения. Кроме того, стартап-проекты – аккумуляторы новых бизнес-моделей, концепций, новых идей, благодаря которым развиваются новые технологии и отрасли промышленности. В результате чего появляются новые инновационные продукты и услуги, развива-

ющие региональные предприятия [11, с. 27] и промышленные сектора. Привлекая новые инвестиции в регион, стартапы улучшают его экономические показатели, открывают новые возможности роста, стимулируют развитие инфраструктуры, делают регион более конкурентоспособным.

Несмотря на все трудности, с которыми сталкивается Российская Федерация, венчурные инвесторы высоко оценивают потенциал и ее перспективы в развитии стартап-проектов. В ближайшей перспективе Министерством экономического развития РФ предполагается разработка специальных мер государственной поддержки технологических стартапов. При этом МТК (малые технологические компании) смогут пользоваться как уже существующими мерами поддержки, так и специально под них разработанными. К таковым можно отнести займы, предоставляемые на льготных условиях, налоговые преференции, упрощенные правила закупки продукта МТК, адресные преференции.

Заключение

Таким образом, стартапы как ресурс стимулирования роста экономической системы, появления новых рабочих мест играют значительную роль в инновационном развитии общества. Инновационный бизнес – это источник новых технологий, идей, потенциала развития и перспектив в целом для экономики и общества. Благодаря разным видам поддержки, появлению новых

видов источников финансирования стартап-проекты могут эффективно функционировать, вносить свою лепту в социально-экономическое развитие.

Тем не менее возросшая в России популярность стартап-проектов не уменьшает количество проблем и вызовов, с которыми они сталкиваются, а это и бюрократические препоны, и нехватка доступного финансирования, и неполное понимание рыночной инфраструктуры, и недостаточность международных контрактов.

Список литературы

1. Осипов К.А. Методика оценки фактической экономической эффективности стартап-проектов для аналитической информационной системы // Математические методы в технологиях и технике. 2022. № 1. С. 93–96.
2. Рис Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. М.: Альпина Паблшер, 2021. 256 с.
3. Кавасаки Г. Быстрый старт: Проверенная методика запуска стартапа. М.: Альпина Паблшер, 2020. 398 с.
4. Бланк С., Дорф Б. Стартап. Настольная книга основателя. М.: Альпина Паблшер, 2016. 616 с.
5. Хазов А.Ю., Ягин Е.В., Дроздов А.Ю., Лукишин А.В. Развитие малых городов на основе инновационно-ориентированных направлений // Современные тенденции в управ-

лении промышленными инновационными организациями: материалы региональной научно-практической конференции с международным участием (Алатырь, 28–29 сентября 2017 г.). Алатырь: Издательство Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, 2017. С. 142–147.

6. Унтура Г.А., Канева М.А. Тенденции в сфере науки и инноваций: межрегиональные сравнения и многоаспектный анализ регионов России и Сибири // Региональное и муниципальное управление: проблемы теории и практики. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2022. С. 190–269.

7. Арженовский И.В. Факторы взаимного влияния инновационных стартапов и региональной среды // Региология. 2018. Т. 26, № 4. С. 658–673. DOI: 10.15507/2413-1407.105.026.201804.658-673.

8. Молчанова В.А., Третьякова Г.А., Стаценко А.А. Актуальные тенденции развития стартап-компаний в РФ // Белгородский экономический вестник. 2020. № 2 (98). С. 66–70.

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 01.02.2024).

10. Венчурная Евразия. Итоги 2022 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://tenchat.ru/media/1400730-venchurnaya-yevraziya-itogi-2022-goda> (дата обращения: 01.02.2024).

11. Дубровина О.А., Пахомова О.А. Роль инновационно-инвестиционной деятельности в управлении предприятиями // Состояние и перспективы инновационного развития территорий: материалы международной научно-практической конференции (Алатырь, 15 марта 2019 г.). Алатырь: Издательство Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, 2019. С. 25–30.