Том 24, № 3, 2020
Vol. 24, No. 3, 2020

DOI: 10.26794/2587-5671

ISSN 2587-5671 (Print)
ISSN 2587-7089 (Online)

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал. Предыдущее название — «Вестник Финансового университета». Издается с 1997 г.

FINANCE: THEORY AND PRACTICE

Scientific and practical journal. Former title: Bulletin of the Financial University. Published since 1997

Издание перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: ПИ № ФС77-70021 от 31 мая 2017 г.

The edition is reregistered in the Federal Service for communication, informational technologies and media control: PI No. FS77-70021 of May 31, 2017

Периодичность издания — 6 номеров в год

Publication frequency — 6 issues per year

Учредитель: Финансовый университет

Founder: Financial University

Журнал ориентирован на научное обсуждение актуальных проблем в сфере финансов и смежных областей

The aim of the journal is the scientific discussion of topical issues in the field of finance and related fields

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), в ядро РИНЦ, в Web of Science — Russian Science Citation Index (RSCI), включен в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по группам специальностей 08.00.00 (экономические науки), 12.00.02 (юридические науки — финансовое право).

The Journal is included in the Russian Science Citation Index (RSCI), in the core of the RSCI, in the Web of Science — Russian Science Citation Index (RSCI), is included in the listing of periodicals recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of the main results of the postgraduate and doctoral dissertations.

Все статьи журнала «Финансы: теория и практика» публикуются с указанием цифрового идентификатора объекта (digital object identifier, DOI).

All articles of journal Finance: Theory and Practice are published with a digital object identifier (DOI).

Распространяется только по подписке.
Подписной индекс 82140
в объединенном каталоге «Пресса России».
Журнал находится в открытом доступе на сайте http://financetp.fa.ru/jour/index

The journal is distributed only by subscription
Subscription index 82140
in the consolidated catalogue "The Press of Russia".
The journal is publicly available (Open Access) on the website http://financetp.fa.ru/jour/index

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

СОРОКИН Д.Е., доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, научный руководитель Финансового университета, Москва, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

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

БОГОЯВЛЕНСКИЙ В.И., доктор технических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института нефти и газа РАН, Москва, Россия

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

БОСТАН. И., доктор экономических наук, профессор, факультет экономических наук и государственного управления, Сучавский университет им. Штефана чел Маре, Сучава, Румыния

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

КРЮКОВ В.А., доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Института организации промышленного производства, СО РАН, г. Новосибирск, Россия

ЛАФОРДЖИА Д., профессор Университета Саленто, Италия

ЛИ СИНЬ, доктор экономических наук, профессор, директор Научно-исследовательского института евразийских исследований, Национальный центр Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), Шанхай, Китай

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

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

ПАПАВА В.Г., академик Национальной академии наук Грузии, профессор Тбилисского государственного университета им. И. Джавахишвили, Тбилиси, Грузия

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

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

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

САНДОЯН Э.М., доктор экономических наук, профессор, директор Института экономики и бизнеса, Российско-Армянский (Славянский) университет, Ереван, Армения.

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

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

ФЕДОТОВА М.А., доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента корпоративных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия

ХАН С.М., профессор Департамента экономики, Блумсбергский университет, Блумсберг, США

ХУММЕЛЬ Д., доктор экономических наук, профессор, Университет Потсдама, Германия

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

Рукописи представляются в редакцию по электронной почте: **vestnikfinu@mail.ru**

Минимальный объем статьи — 4 тыс. слов; оптимальный — 6 тыс. слов.

Редакция в обязательном порядке осуществляет экспертную оценку (рецензирование, научное и стилистическое редактирование) всех материалов, публикуемых в журнале.
Более подробно об условиях публикации см.: **financetp.fa.ru**

EDITOR-IN-CHIEF

SOROKIN D.E., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chairman for Research of the Financial University, Moscow, Russia

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

AHAMER G., Dr. Sci. (Eng.), Advisory Board Global Studies, Graz University, Institute for Economic and Social History, Graz, Austria; Environment Agency Austria, Vienna, Austria

BOGOYAVLENSKY V.I., Dr. Sci. (Tech.), Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director of the Institute of Oil and Gas of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

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

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

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

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

LAFORGIA D., professor, University of Salento, Italy

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

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

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

PAPAVA V.G., Academician of the National Academy of Sciences of Georgia, Professor, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

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

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

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

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

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

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

FEDOTOVA M.A., Dr. Sci. (Econ.), Professor, Financial University, Head of Corporate Finance Department, Moscow, Russia

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

HUMMEL D., Dr. Sci. (Econ.), Professor, the University of Potsdam, Potsdam, Germany

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

Manuscripts are to be submitted to the editorial office in electronic form: **vestnikfinu@mail.ru**

Minimal size of the manuscript: 4 ths words; optimal — 6 ths words.

The editorial makes a mandatory expertise (review, scientific and stylistic editing) of all the materials to be published in the journal.
More information on publishing terms is at: **financetp.fa.ru**

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Глазьев С.Ю.
Проблемы и перспективы российского финансового рынка
в условиях структурных изменений мировой экономики 6

ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Ahamer G.
International Cooperation on Climate Protection is Promoted by IFIS 30

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСЫ

Shaghikyan A.S., Hayrapetyan H.N.
Equity Crowdfunding in the Eurasian Economic Union (EAEU) 45

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Сухарев О.С.
Инвестиции в трансакционный сектор и в финансовые активы: влияние на экономический рост . . . 60

КРИПТОВАЛЮТЫ

Михайлов А.Ю.
Развитие рынка криптовалют: метод Херста 81

ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ

Минасян В.Б.
Новые способы измерения катастрофических финансовых рисков:
меры «*VaR* в степени *t*» и их вычисление 92

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ДОХОДЫ

Yanti E., Susetyo D., Saftiana Yu.
The Effect of Inventory Appraisal and Revaluation of State Property
on the Optimization of Non-Tax State Revenue 110

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Сапир Е.В., Карачев И.А.
Вызовы новой инвестиционной политики: защита и поощрение капиталовложений 118

НОВЫЕ БАНКОВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Васильева Е.В., Солянов К.С., Коневцева Т.Д.
Адаптивное хранилище данных как технологический базис экосистемы банка 132

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА

Додонов В.Ю.
Поддержка банковского сектора как фактор формирования убытка
центрального банка (на примере Национального банка Казахстана) 147

ФОНДОВЫЙ РЫНОК

Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Афанасьев Д.О.
Влияние российского фондового рынка на экономический рост 161

КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ

Putri S.A., Azwardi, Sa'adah
The Influence of Intellectual Capital, Profitability and Dividend on Market Capitalization. 174

CONTENTS

ACTUAL TOPIC

Glaz'ev S. Yu.
Problems and Prospects of the Russian Financial Market in the Context of Structural Changes in the World Economy 6

PROJECT FINANCE

Ahamer G.
International Cooperation on Climate Protection is Promoted by IFIS . . . 30

INTERNATIONAL FINANCE

Shaghikyan A.S., Hayrapetyan H.N.
Equity Crowdfunding in the Eurasian Economic Union (EAEU). 45

INVESTMENT POLICY

Sukharev O.S.
Investments in the Transaction Sector and Financial Assets: Impact on Economic Growth. 60

CRYPTOCURRENCY

Mikhailov A. Yu.
Cryptocurrency Market Development: Hurst Method 81

FINANCIAL RISKS

Minasyan V.B.
New Ways to Measure Catastrophic Financial Risks: "*VaR* to the power of *t*" Measures and How to Calculate Them. 92

STATE INCOME

Yanti E., Susetyo D., Saftiana Yu.
The Effect of Inventory Appraisal and Revaluation of State Property on the Optimization of Non-Tax State Revenue 110

INVESTMENT POLICY

Sapir E.V., Karachev I.A.
Challenges of a New Investment Policy: Investment Promotion and Protection 118

NEW BANKING TECHNOLOGIES

Vasilieva E.V., Solyanov K.S., Konevtseva T.D.
Adaptive Data Warehouse as the Technological Basis of the Banking Ecosystem. 132

MONETARY & CREDIT POLICY

Dodonov V. Yu.
Support to the Banking Sector as a Factor of the Central Bank Losses (the Case of the National Bank of Kazakhstan). 147

STOCK MARKET

Fedorova E.A., Musienko S.O., Afanas'ev D.O.
Impact of the Russian Stock Market on Economic Growth 161

CORPORATE FINANCE

Putri S.A., Azwardi, Sa'adah
Impact of Intellectual Capital, Profitability and Dividend on Market Capitalization 174

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА / FINANCE: THEORY AND PRACTICE
Научно-практический журнал
Том 24, № 3, 2020

Главный редактор — **Д.Е. Сорокин**
Заведующий редакцией научных журналов — **В.А. Шадрин**
Выпускающий редактор — **И.С. Довгаль**
Переводчик — **М.Н. Анищик**
Референс-менеджер — **В.М. Алексеев**
Корректор — **С.Ф. Михайлова**
Верстка — **С.М. Ветров**

Адрес редакции:
125993, Москва, ГСП-3, Ленинградский пр-т, 53, к. 5.4
Тел.: **8 (499) 943-94-53**
E-mail: **vestnikfinu@mail.ru**
Сайт: **financetp.fa.ru**

Оформление подписки
в редакции
по тел.: **8 (499) 943-94-31**
e-mail: **MMKorigova@fa.ru**
Коригова М.М.

Подписано в печать 03.06.2020
Формат 60 x 84 1/8.
Объем 22,75 п. л.
Заказ № 265.
Отпечатано в Отделе полиграфии Финансового университета (Ленинградский пр-т, д. 51)
© *Финансовый университет*

FINANCE: THEORY AND PRACTICE
Scientific and practical journal
Vol. 24, No. 3, 2020

Editor-in-Chief — **D.E. Sorokin**
Head of Scientific Journals Editorial Department — **V.A. Shadrin**
Managing editor — **I.S. Dovgal**
Translator — **M.N. Anishchik**
Reference Manager — **V.M. Alekseev**
Proofreader — **S.F. Mihaylova**
Design, make up — **S.M. Vetrov**

Editorial address:
53, Leningradsky prospekt, office 5.4
Moscow, 125993
tel.: **+7 (499) 943-94-53**
E-mail: **vestnikfinu@mail.ru**
Site: **financetp.fa.ru**

Subscription in editorial office
tel: **8 (499) 943-94-31**
e-mail: **MMKorigova@fa.ru**
Korigova M.M.

Signed for press on 03.06.2020
Format 60 x 84 1/8.
Size 22,75 printer sheets.
Order № 265.
Printed by Publishing House of the Financial University (51, Leningradsky prospekt)
© *Financial University*

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-6-29
УДК 336.02,336.025(045)
JEL E02, E42, E44, E58, F02, F30

Проблемы и перспективы российского финансового рынка в условиях структурных изменений мировой экономики

С.Ю. Глазьев
Финансовый университет, Москва, Россия
https://orcid.org/0000-0003-4616-0758

АННОТАЦИЯ

Статья подготовлена на основе доклада автора «О глубинных причинах нарастающего хаоса и мерах по преодолению экономического кризиса»*. **Цель** статьи — проанализировать проблемы современной системы финансового рынка в мире и в России и дать практические рекомендации по их преодолению. **Методологической основой** исследования стали статистические данные зарубежных и российских агентств и финансовых организаций. Использованы общенаучные **методы** познания: анализ, синтез, системный подход, сравнение. В **результате** представлена полная картина разворачивающегося на фоне пандемии коронавируса системного экономического кризиса в мире и в России. Указаны его причины и последствия. Даны конкретные рекомендации по преодолению кризисных проявлений. Автор делает **вывод**, что даже при самых плохих сценариях глобального кризиса, проводя политику в собственных интересах, Россия сможет улучшить свое положение в мировой экономике.

Ключевые слова: мировая экономика; рецессия; пандемия; финансовые рынки; экономический кризис; валютное регулирование; финансовая система

Для цитирования: **Глазьев С.Ю. Проблемы и перспективы российского финансового рынка в условиях структурных изменений мировой экономики. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):6-29. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-6-29**

ORIGINAL PAPER

Problems and Prospects of the Russian Financial Market in the Context of Structural Changes in the World Economy

S. Yu. Glaz'ev
University of Finance, Moscow, Russia
https://orcid.org/0000-0003-4616-0758

ABSTRACT

The article is based on the author's report "On the root causes of the growing chaos and measures to overcome the economic crisis"*. The **aim** of the article is to analyze the problems of the modern financial market system in the world and in Russia and to give practical recommendations on how to overcome them. The **framework** of the study was the statistical data of foreign and Russian agencies and financial organizations. The article employed general scientific **methods** of cognition: analysis, synthesis, system approach, and comparison. As a **result,** the paper provides a complete picture of the systemic economic crisis unfolding against the backdrop of the coronavirus pandemic in the world and in Russia. The author indicates its causes and consequences. The work presents concrete recommendations to overcome the crisis. The author **concludes** that even in the worst-case scenarios of the global crisis, Russia will be able to improve its position in the world economy by pursuing policies to its own advantage.

Keywords: world economy; recession; pandemic; financial markets; economic crisis; currency regulation; financial system.

For citation: **Glaz'ev S. Yu. Problems and prospects of the Russian financial market in the context of structural changes in the world economy. *Finance: Theory and practice.* 2020;24(3):6-29. (In Russ.). DOI: 10.26794 / 2587-5671-2020-24-3-6-29**

* URL: https://glazev.ru/articles/11-analitika-i-prognozy/78774-doklad-o-glubinnykh-prichinakh-narastajushhego-khaosa-i-merakh-po-preodoleniju-jekonomicheskogo-krizisa (дата обращения: 21.04.2020) / (accessed on 21.04.2020).

© Глазьев С.Ю., 2020

ВВЕДЕНИЕ

Мирохозяйственная система вошла в состояние крутого пике: это уже даже не режим с обострением, когда транснациональные банки и корпорации, ведомые желанием списать или минимизировать свои обязательства, провоцируют финансовые вихри в планетарном масштабе. Это — хаос гибридной войны.

Мировая экономика схлопывается под воздействием нового средства массового поражения и когнитивного подавления — пандемии страха человечества перед коронавирусом. Под прикрытием санитарных форс-мажорных обстоятельств глобальную экономику не просто управляемо опустили в рецессию, но создали новую экономическую реальность. Происходит глубокая перестройка всей системы экономических связей и отношений. Чтобы понять логику катастрофических событий, потрясающих сегодня Россию и мир, и дать прогноз их дальнейшего развертывания, необходимо оттолкнуться от понимания долгосрочных закономерностей экономического развития.

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Многие наблюдатели считают разворачивающийся финансовый кризис управляемым ведущими олигархическими кланами с целью очередной стерилизации избыточной денежной массы и перераспределения в свою пользу активов, но его масштаб может превысить стабилизационные возможности американских денежных властей (*рис. 1*).

Как видно из прогноза, бюджетный дефицит в США может оказаться гораздо выше уровня 1930-х гг. (когда была привязка доллара к золоту), в два раза выше 2009 г. и сопоставимым с уровнем Второй мировой войны. Удвоение баланса ФРС за год в истории никогда не происходило, поэтому последствия такой монетарной накачки могут быть весьма плачевными. Этот сценарий имеет риск быстрого перехода в режим гиперинфляции (по образцу Германии начала 1920-х гг. или России 1992 г.).

Ускорение и без того беспрецедентной денежной эмиссии последнего десятилетия может вызвать распространение галопирующей инфляции с финансового на потребительский рынок. Коллапс невероятно раздутых финансовых пузырей деривативов, которые после мирового финансового кризиса 2008 г. стали еще больше, повлечет банкротства множества фондов и банков, что может парализовать банковскую систему и наверняка остановит инвестиции (*рис. 2*).

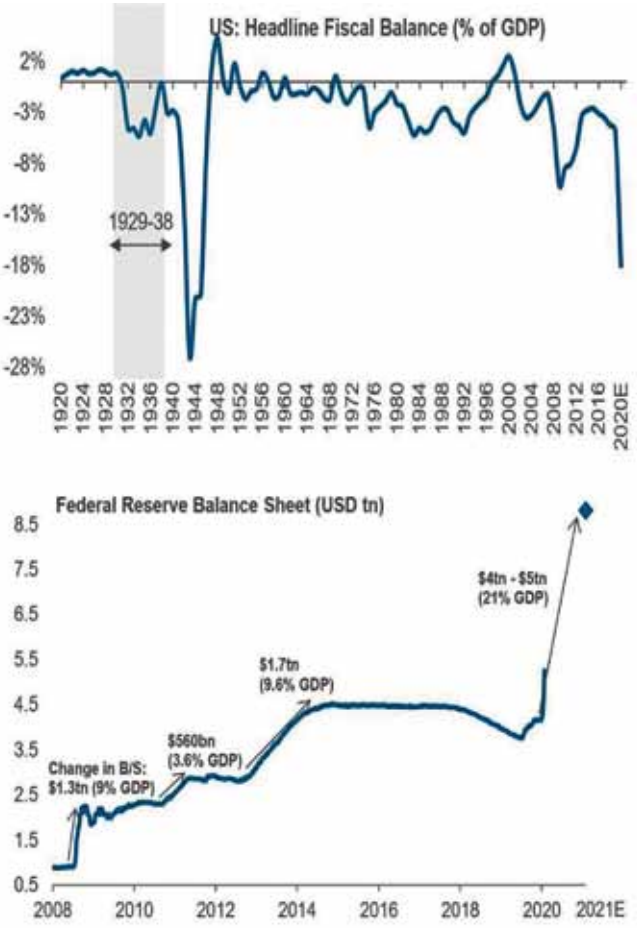


Рис. 1 / Fig. 1. **Прогнозы бюджетного дефицита и баланса Федеральной резервной системы (ФРС) / Forecasts of the budget deficit and the balance of the Federal Reserve System (FRS)**

Источник / Source: Chetan Ahya, Morgan Stanley chief economist.

Современная информационно-технологическая система финансового рынка работает на автоматических алгоритмах, совершаемых роботами, операции которых запрограммированы по определенным правилам. Применение этих правил носит жесткий характер, генерируя периодические провалы финансового рынка (*рис. 3*).

За последнее десятилетие объем долларовой денежной базы вырос почти пятикратно, при этом основная часть прироста количества денег удерживается на финансовом рынке, формируя денежный навес, который неизбежно должен был обрушиться (*рис. 4*).

Пандемия коронавируса стала поводом для манипулирующих американским финансовым рынком ключевых игроков начать схлопывание раздувшихся финансовых пузырей. Благодаря «слаженной» работе финансовых роботов по установленным алгоритмам принятия решений по продаже ценных бумаг

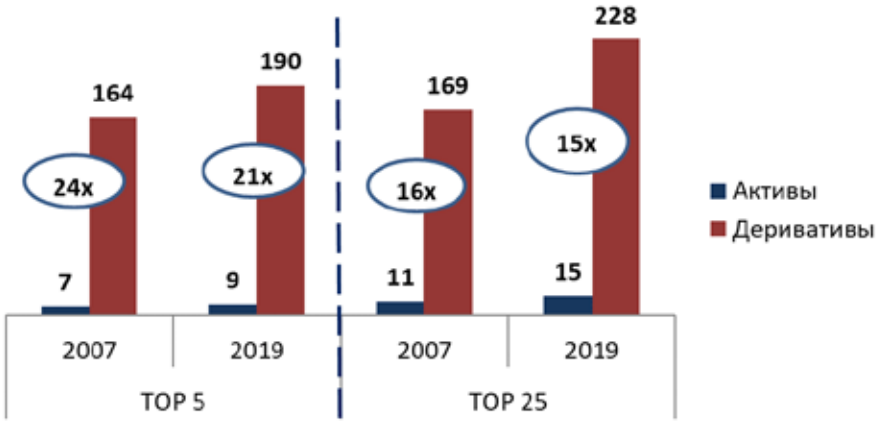


Рис. 2 / Fig. 2. **Крупнейшие (top-5 и top-25) американские финансовые холдинги — держатели деривативов: объем деривативов, активов (трлн долл.) и их соотношение (разы) / Largest (top-5 and top-25) American financial holdings – holders of derivatives: size of derivatives, assets (trillion dollars) and their ratio (times)**

Источник / Source: Ершов М. [8]; по данным Office of the Comptroller of the Currency / Ershov M. [8]; according to the Office of the Comptroller of the Currency.

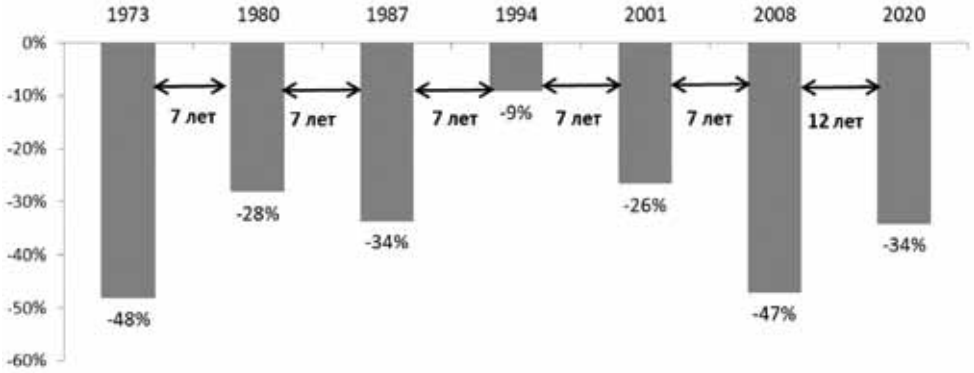


Рис. 3 / Fig. 3. **«Цикличность» провалов (динамика Индекса S&P 500, %) / Cycle of Failure (dynamics of the S&P 500 Index, %)**

Источник / Source: Ершов М. [8]; Bloomberg / Ershov M. [8]; Bloomberg.

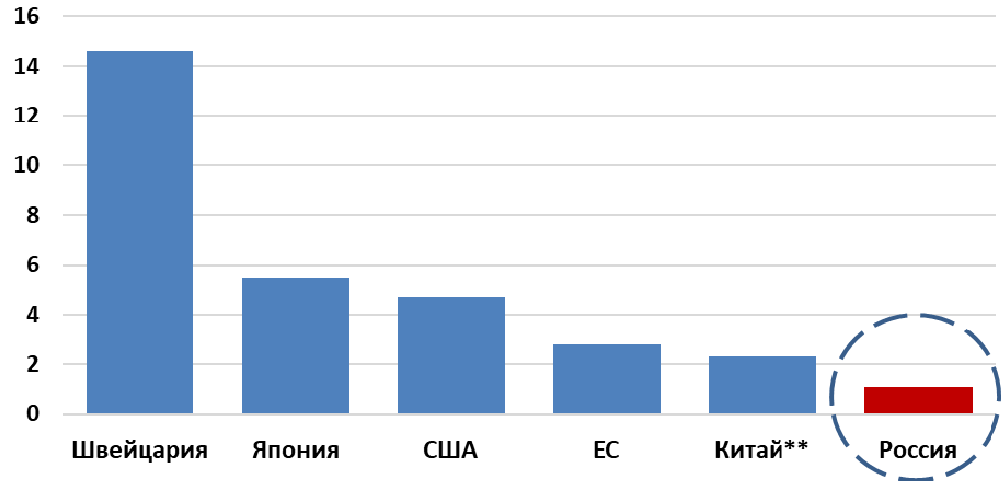


Рис. 4 / Fig. 4. **Прирост денежной базы ряда валют (2007 — март 2020 г.), разы* / The increment in the monetary base of a number of currencies (2007 - March 2020), times***

Источник / Source: Ершов М. [8] по данным центральных банков соответствующих стран / Ershov M. [8]; based on the central bank data of the respective countries.

Примечание: *рассчитано в долларах США по соответствующему курсу; ** рассчитано по М0.

падение рынка быстро приобрело лавинообразный и неконтролируемый характер, усиливаясь цепной реакцией «маржин-колов» по сетям банковских кредитов.

Следует заметить, что наиболее глубокое обрушение мирового финансового рынка всегда происходит на его периферии — на так называемых «вновь появившихся рынках» со свободным движением капитала, к числу которых относится и российский. Согласно автоматически действующим алгоритмам финансовые роботы при обрушении курса ценных бумаг в США первым делом сбрасывают активы этих рынков, собирая ликвидность для удержания основных активов в центре мировой финансовой системы.

В отличие от российских регуляторов, мозг которых парализован вирусом Вашингтонского консенсуса, в КНР и других странах, формирующих институты нового мирохозяйственного уклада, действуют жесткие ограничения на вывоз капитала, которые защищают их от спазмов мировой финансовой системы. Они работают по принципу нипеля — впускают иностранные инвестиции без ограничений, а выпускают по определенным правилам, блокируя спекулятивные атаки против национального валютно-финансового рынка. Этим странам разыгравшийся в США финансовый шторм «нипочем». На фоне полуторакратного падения фондового рынка США и почти двукратного в России китайский рынок просел на 10%.

Нет сомнений в том, что китайская система регулирования воспроизводства экономики выйдет из этого кризиса еще более окрепшей. Ее денежные власти воспользовались декапитализацией финансового рынка, чтобы консолидировать национальный контроль над зависимыми от иностранных акционеров сегментами китайской экономики. Она, несомненно, станет еще более эффективной вследствие падения цен на энергоносители и сырьевые товары, а также более привлекательной для иностранных инвестиций. Хотя падение производства вследствие остановки предприятий в течение эпидемии оценивается в 50–70 млрд долл., оно быстро восстановится, в то время как США и ЕС только предстоит его пережить. При этом КНР удалось избежать банкротств системообразующих банков и предприятий, принадлежащих и поддерживаемых государством, которое полностью контролирует банковскую систему страны, ее транспортную, энергетическую и социальную инфраструктуру.

А ведущие европейские, американские и японские банки еще до нынешнего кризиса по критериям Базеля-3 можно было закрывать по причине недостаточности или даже отрицательного значения собственного капитала. Они поддерживались на плаву и могли обслуживать свои обязательства только благодаря гигантской денежной эмиссии. В ситуации схлопывания финансовых пузырей, еще более масштабных, чем во время глобального финансового кризиса 2008 г., ковенанты большинства их корпоративных заемщиков будут «пробиты» и нарастающая цепочка неплатежей может вызвать сквозную неплатежеспособность банковской системы. Чтобы ее предотвратить, ФРС США приняла решение о вливании в нее 2,5–3 трлн долл. наряду с 2,2 трлн долл. на поддержку домохозяйств американским правительством. Основная часть этих средств сосредоточится в финансовом секторе и будет потрачена не на поддержание производства, а на подкачку финансовых пузырей. Таким образом, полуторакратное, ничем не обеспеченное увеличение денежной базы не будет связано с ростом товарного производства и, по традиционным монетаристским представлениям, должно неминуемо вызвать макроэкономическую дестабилизацию.

Для купирования негативных последствий предыдущего мирового финансового кризиса 2008 г. были предприняты беспрецедентные меры по спасению системообразующих банков. ФРС США эмитировала, по оценке комиссии Конгресса, 16 трлн долл., которые были влиты в 20 американских и европейских банков [1]. Для предупреждения банкротства европейских стран остальные государства «двадцатки» скинулись на сумму в 430 млрд долл., переданную для финансирования антикризисной программы в МВФ.

Сегодня ситуация изменилась. Во-первых, масштаб финансовых пузырей намного больше, чем пирамиды деривативов, обрушившихся в 2008 г. За прошедший период денежная база долларов, евро и фунтов увеличилась в 5 раз и большая часть этой эмиссии (с денежным и кредитным мультипликаторами) ушла в раздувание финансовых пузырей. Пирамиды деривативов стали на 30–50% больше. Соответственно, и падение финансового рынка будет глубже. Уже сегодня его капитализация упала более чем на треть, а объем неисполнимых обязательств оценивается в 15 трлн долл., что составляет 70% денежной массы США.

Во-вторых, не стоит ожидать той международной солидарности в борьбе с финансовым кризисом, которая проявилась в прошлый раз в создании «двадцатки» ведущих стран мира. Сегодня уже ясно, что «двадцатка» манипулируется Вашингтоном, поскольку все ее решения готовятся американскими экспертами, а чиновники других стран идут у них

на поводу, убеждая свое политическое руководство следовать в кильватере США. Обещанная реформа МВФ фактически обернулась имитацией. Созданное по предложению стран «большой семерки» Бюро финансовой стабильности, по сути, выполняет функции надзора за финансовыми властями других стран и контроля за «свободным» движением их денег. Вряд ли КНР, Россия, Аргентина, Индия и другие страны, которых в прошлый раз «отдоили» США и их союзники, согласятся снова на роль доноров в условиях развернутой против них Вашингтоном гибридной войны.

Высока вероятность коллапса долларовой финансовой системы. Китай, Россия, Иран и другие страны, против которых США ведут гибридную войну, уже предпринимают меры по снижению зависимости от доллара.

В-третьих, финансовые санкции США дискредитировали доллар в качестве мировой валюты. Для России, Ирана, Венесуэлы, КНР и многих других стран, пострадавших от этих санкций, доллар стал токсичной валютой, все операции в которой приобрели повышенный риск. Предпринимаемые ими меры по дедолларизации валютных резервов и взаимной торговли провоцируют бегство от доллара, которое может принять лавинообразный характер и резко сузить финансовую базу обслуживания госдолга США. Неизбежное в этом случае падение внешнего спроса на их казначейские обязательства придется замещать денежной эмиссией, что может ввести рост госдолга США в «режим с обострением», при котором система теряет устойчивость и «срывается в штопор». Необходимые для этого предпосылки созданы предшествующим периодом накопления американского госдолга (на сегодня его объем составляет 23,6 трлн долл.), который уже давно обслуживается по принципу «финансовой пирамиды» за счет безграничной денежной эмиссии.

В-четвертых, высока вероятность перетекания галопирующей инфляции с финансового рынка США в реальный сектор и на потребительский рынок. На фоне дезорганизации финансового рынка остающиеся после схлопывания финансовых пузырей деньги могут потечь в сферу потребления материальных благ. С одной стороны, это будет способствовать росту инвестиций и оживлению экономики. Но, с другой стороны, их объем настолько больше потенциала выпуска, что неизбежно вызовет инфляцию и дезорганизацию воспроизводства экономики.

Таким образом, высока вероятность коллапса долларовой финансовой системы. Китай, Россия, Иран и другие страны, против которых США ведут гибридную войну, уже предпринимают меры по снижению зависимости от доллара. Они выстраивают свои системы обмена межбанковской информации, заменяющие SWIFT, переходят на расчеты в национальных валютах, диверсифицируют валютные резервы, обмениваются валютно-кредитными СВОПами. Тем самым они защищают себя от последствий неконтролируемого развертывания финансового кризиса, который стягивает ликвидность в центр американской финансовой системы. При любом сценарии дальнейшего развития событий последняя будет ослабевать, а альтернативная ей, формирующаяся в азиатском цикле накопления капитала — развиваться. А это означает неизбежное сжатие финансовых возможностей США и сокращение масштабов неэквивалентного международного экономического обмена в их пользу. Это, в свою очередь, повлечет резкое снижение военно-политической мощи США, которые вынуждены будут сбросить непомерно раздутые военные расходы, формирующие гигантский дефицит государственного бюджета.

Дальнейшее развертывание мирового финансового кризиса объективно будет сопровождаться усилением КНР и ослаблением США. Существенно пострадают также находящиеся на периферии американоцентричной финансовой системы страны, включая ЕС и Россию. Вопрос заключается только в масштабе этих изменений.

При благоприятном стечении обстоятельств продолжающаяся уже более десятилетия Великая стагнация экономики западных стран продолжится еще несколько лет до тех пор, пока оставшиеся после схлопывания финансовых пузырей капиталы не будут инвестированы в производства нового технологического уклада и смогут «оседлать» новую длинную волну Кондратьева.

При неблагоприятном ходе событий денежная накачка финансовой системы выльется в галопирующую инфляцию, что повлечет дезорганизацию воспроизводства экономики, падение уровня жизни населения и политический кризис. У властвующей элиты США останется две возможности: смириться с утратой глобального доминирования и принять участие в формировании нового мирохозяйственно-

го уклада или перейти к эскалации уже ведущейся ими мировой гибридной войны. И, хотя объективно победить в этой войне они не смогут, ущерб для человечества могут нанести катастрофический, вплоть до летального.

Однако никакие тактические маневры не обеспечат США победы в экономической конкуренции с КНР и другими странами Юго-Восточной Азии. Агрессивная политика Трампа лишь усиливает стремление КНР и других стран избавиться от денежной и технологической зависимости от США, стимулируя их к форсированному формированию нового мирохозяйственного порядка и освоению ключевых производств нового технологического уклада. Им удается это делать значительно эффективнее и быстрее США, властвующая элита которых сопротивляется институциональным изменениям.

Таким образом происходящие в США события склоняются к неблагоприятному сценарию. Коронавирусный психоз усиливает эту тенденцию, так как создает условия для узурпации власти силовыми структурами. Как только предпринимаемые Трампом простые методы разбрасывания денег нуждающимся покажут свою неэффективность, паника и недовольство населения могут спровоцировать политический кризис, что усилит агрессивность американской властвующей элиты.

Вполне возможно, что переложившейся из бумаг в золото финансовой олигархии придется долго на этом золоте сидеть: финансовый рынок не восстановится, привычные активы обесценятся, инвестиционные фонды и банки лопнут. Вместо формирования долгожданного мирового правительства ей придется, как и в позапрошлом веке, договариваться с национальными государствами об условиях вложения капитала.

НОВАЯ АРХИТЕКТУРА МЕЖДУНАРОДНЫХ ВАЛЮТНО-ФИНАНСОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Обвал финансового рынка может приобрести системный характер вследствие отгораживания стран друг от друга, которое затронет и финансовую систему. Выйдя за пределы финансовой устойчивости вследствие наращивания бюджетного дефицита, суверенные государства будут опираться на создание внутренних источников кредита, защищая свои рынки от набегов финансовых спекулянтов и утечки капитала. Восстановление ограничений на трансграничные операции капитального характера разорвет экономический воспроизводственный контур американского цикла накопления капитала. Уже разорванный гибридной войной правовой контур не защитит его от лавины национализаций американских активов в пострадавших от агрессии США странах. Их отказ от использования доллара спровоцирует крах финансовой пирамиды госдолга США, что повлечет сжатие их военных расходов и разрушение политического воспроизводственного контура их глобального доминирования. Процессы разрушения системы воспроизводства американского цикла накопления капитала будут ускоряться по мере того, как эксплуатируемые США страны будут выходить из-под их контроля.

Главными целями американской агрессии являются Китай, ставший мировым лидером формирующегося нового мирохозяйственного уклада, и Россия, нивелирующая своим ракетно-ядерным щитом преимущества США в военно-политической области. Стратегическое партнерство России и Китая является для американской властвующей элиты непреодолимым препятствием для установления мирового господства финансового олигархата. Мощь последнего опирается на эмиссию мировых денег, возможности которой ограничены политической волей суверенных государств, способных создавать и использовать в международном сотрудничестве свои национальные валюты. Если Китай и Россия смогут сформировать независимую от доллара валютно-финансовую систему хотя бы для ШОС, исход мировой гибридной войны будет предрешен. Без подпитки своего платежного баланса бесконечной эмиссией мировой валюты американская империя быстро лишится военно-политической мощи.

Особенностью ноономики является ведущая роль знаний в управлении социально-экономическим развитием на национальном и глобальном уровне [2]. Как только механизм эмиссии мировых денег перестанет быть тайной для национальных денежных властей суверенных государств, доминирующему положению американо-европейских олигархических кланов на мировом финансовом рынке придет конец. Слабость их положения заключается в фиатной (фидуциарной) природе современных денег, покупательная способность которых основывается на доверии, формируемом государственной властью. Доверие к доллару основывается на военно-политической и экономической мощи США, которая быстро размывается по мере развертывания гибридной войны. Каждый акт американской агрессии, хоть и приносит краткосрочные политические дивиденды, но ухудшает положение США в долгосрочном и даже среднесрочном плане. Так, благодаря на порядок более высокой эффективности сформированной в КНР системы

управления развитием экономики, США обречены на поражение в инициированной Трампом торговой войне. Финансовые санкции против России подрывают доверие к доллару как мировой валюте. Очередной крах финансового рынка США разрушает американский центр накопления капитала.

Первостепенной задачей должно стать прекращение американской агрессии и создание зоны экономической безопасности в Евразии. Проще всего это сделать путем дедолларизации взаимной торговли и совместных инвестиций, что повлечет крах долларовой финансовой пирамиды и основанной на эмиссии мировых денег военно-политической мощи США. В дальнейшем это приведет к созданию новой международной валютно-финансовой архитектуры на принципах взаимной выгоды, справедливости и уважения национального суверенитета.

Новую архитектуру международных валютно-финансовых отношений следует формировать на договорно-правовой основе. Страны — эмитенты мировых резервных валют должны гарантировать их устойчивость путем соблюдения определенных ограничений по величине государственного долга и дефицита платежного и торгового балансов. Кроме того, им следует соблюдать установленные на основе международного права требования по прозрачности используемых ими механизмов обеспечения эмиссии своих валют, предоставлению возможности их беспрепятственного обмена на все торгуемые на их территории активы.

Целесообразно ввести классификацию национальных валют, претендующих на роль мировых или региональных резервных валют, по категориям в зависимости от соблюдения их эмитентами установленных в международном договоре требований. Новая валютно-финансовая архитектура должна охватывать также расчеты в цифровых валютных инструментах с использованием методологии блокчейн, что предполагает введение соответствующих требований по обеспечению их прозрачности и идентификации участников, а также гармонизацию национальных норм регулирования. В перспективе возможна эмиссия мировой расчетной валюты в цифровой форме, привязанной к корзине национальных валют участников коалиции, ценам на золото и основным биржевым товарам.

В формировании новой архитектуры международных валютно-финансовых отношений объективно заинтересованы все страны, подвергающиеся риску гибридной войны со стороны США и эмитентов других мировых валют, а также желающие избавиться от колониальной зависимости и неэквивалентности внешнеэкономического обмена.

Чтобы влиться в формирующееся ядро нового мирохозяйственного уклада России, нужно вырваться из периферийного состояния и зависимости от американоцентричной валютно-экономической системы [3]. Но пока положение России в условиях происходящих структурных изменений мировой экономики ухудшается, а перспективы ее дальнейшего развития остаются неопределенными.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Правительство объявило о пакете антикризисных мер, которые включают введение механизма субсидирования процентной ставки по кредитам организациям торговли, получаемым на формирование запасов продуктов питания и товаров первой необходимости, а также застройщикам в рамках проектного финансирования; предоставление кредитным организациям возможности временного неухудшения оценки качества обслуживания долга; предоставление отсрочки по налоговым платежам отраслям, пострадавшим от ухудшения ситуации; расширение программы субсидирования доступа субъектов малого и среднего бизнеса к заемным средствам и возможности реструктуризации ранее выданных кредитов и др.

При всей их разумности и, возможно, эффективности для отдельных сегментов экономики эти меры не затрагивают фундаментальных причин уязвимости России от мирового кризиса и американской агрессии. Главная из них заключается в полной открытости российской финансовой системы для атак валютных спекулянтов и подчинении денежно-кредитной политики их интересам. Без приведения политики Банка России в соответствие с требованиями национальной безопасности конституционными обязанностями обеспечения устойчивости рубля и целями опережающего развития экономики усилия президента и правительства окажутся тщетными.

УЯЗВИМОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКОЙ В КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ

Уязвимость российской экономики от внешних угроз предопределяется ее периферийным положением в мировой финансово-торговой системе. Выполняя рекомендации МВФ, российские денежные власти держат национальный финансовый

рынок открытым для международных спекулянтов и закрытым для реального сектора экономики. Удерживая ключевую ставку выше средней рентабельности реального сектора экономики и ограничивая свои операции исключительно привлечением денег коммерческих банков, Банк России блокирует кредитование производственных предприятий. При этом денежные власти искусственно удерживают денежную массу в спекулятивном обороте, фактически субсидируя за счет государства привлечение иностранных спекулянтов путем завышения доходности государственных долговых обязательств, которая втрое превышает рыночную оценку риска. Заимствуя по квазинулевым процентным ставкам доллары, фунты и евро, международные спекулянты вкладываются в многократно более доходные российские обязательства. Эта хорошо известная своими негативными последствиями практика «carry trade» работает как насос, откачивающий российский национальный доход за рубеж. Ежегодный объем таких «госсубсидий» спекулянтам составляет 2–3% ВВП.

Фактически денежная политика в России ведется в интересах финансовых спекулянтов. Денежные власти гарантируют им сверхприбыли и стимулируют переток денег из реального сектора в финансовый и далее за рубеж. При этом основная часть (от 60 до 90%) оборота на российском валютно-финансовом рынке совершается американским хедж-фондами, а также аффилированными с ними лицами. После того как Банк России отпустил обменный курс рубля в свободное плавание, именно они им манипулируют, раскачивая его в целях извлечения сверхприбыли за счет обесценения рублевых доходов и сбережений российских физических и юридических лиц.

Общий ущерб от проводимой Банком России денежно-кредитной политики с момента выполнения рекомендаций МВФ по переходу к свободному плаванию курса рубля и взвинчиванию ключевой ставки в 2014 г. оценивается в 25 трлн руб. недопроизведенной продукции и более 10 трлн руб. несовершенных инвестиций [4]. При этом спекулянты на манипулировании курсом рубля «наварили» десятки миллиардов долларов, а вывоз капитала составил за этот период около 250 млрд долл. Только атака на рубль в декабре 2014 г. принесла ее устроителям спекулятивную прибыль в размере 15–20 млрд долл. Можно предположить, что потери от нынешней, 2020 г., атаки будут не менее масштабными.

Еще одним следствием этой политики стала беспрецедентная офшоризация и беззащитность российской экономики от финансовых санкций. Они легко достигают своих целей, как это было наглядно продемонстрировано с установлением американского контроля над Русалом. С учетом того, что более половины прав собственности на промышленные предприятия оформлены на нерезидентов из англосаксонских офшорных юрисдикций, американские заказчики могут поглотить значительную часть российской экономики. Никаких мер по ее защите от ведущейся США гибридной войны российский мегарегулятор не предпринимает, фактически потакая агрессору.

Российская экономика нуждается в существенном расширении денежного предложения для восстановления внутреннего рынка, подъема инновационной и инвестиционной активности в целях модернизации и опережающего развития.

Без введения ограничений на трансграничные спекулятивные операции российский финансовый рынок будет оставаться игрушкой в руках американских спекулянтов, наживающихся на его раскачке. Продолжающаяся безбрежная денежная эмиссия доллара, евро, фунта и иены (их объем вырос после начала мирового финансового кризиса 2008 г. более чем в 5 раз, до почти 20 трлн долл.) создает потоки спекулятивного капитала гигантской мощности, даже небольшой переток которого на российский рынок вызывает его дестабилизацию, а также создает риски враждебного поглощения российских активов, угрожающие национальной безопасности.

К сожалению, из печального опыта кризисов 2008 и 2014 гг., в ходе которых российская экономика пострадала намного больше любой из стран «двадцатки», выводы так и не были извлечены. Сегодня денежные власти делают те же ошибки, последствия которых негативно сказываются на и без того уже 5 лет стагнирующей экономике. При этом механизм организации спекулятивной атаки на российскую валютно-финансовую систему остается тем же и включает следующий алгоритм действий.

1. Введение США и ЕС санкций с целью закрытия внешних источников кредитования российских компаний. Сегодня они обрушились на Роснефть,

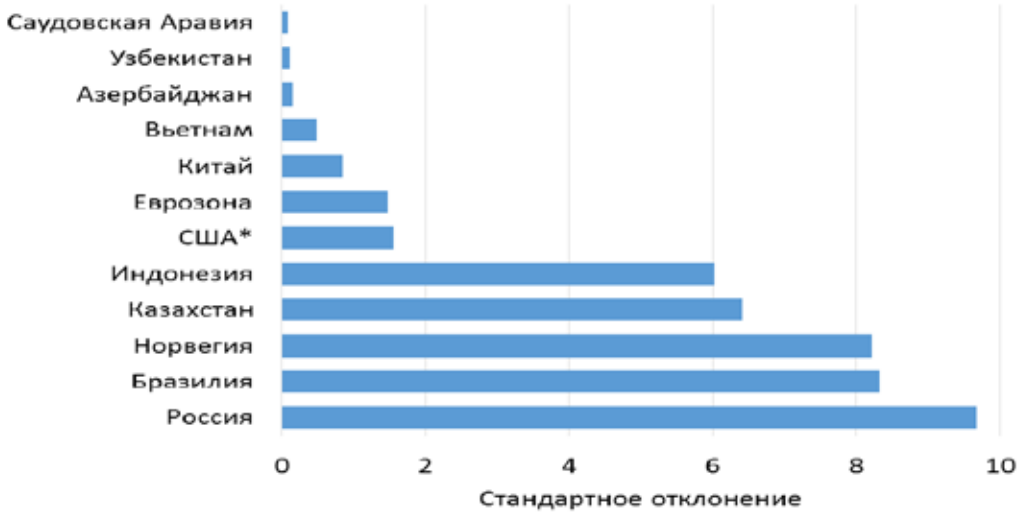


Рис. 5 / Fig. 5. **Волатильность обменных курсов национальных валют нефтедобывающих стран в январе — марте 2020 г. / Exchange rate volatility of national currencies of oil-producing countries in January-March 2020**

Источник / Source: Bloomberg, расчеты ЕЭК / Bloomberg, ECE calculations.

Примечания / Note: 1) стандартное отклонение ежедневного изменения обменного курса к доллару США рассчитано за период с 01.01.2020 по 25.03.2020 г. / standard deviation of the daily change in the exchange rate to the US dollar, calculated for the period from 01.01.2020 to 03.25.2020;

2) * для США приведен индекс доллара США (DXY) / US dollar index (DXY) shown for the USA.

Газпром, Русал, Ростех, генерирующих большую часть валютной выручки.

2. Обвал стоимости акций российских предприятий с целью обесценения залогов и досрочного прекращения кредитных договоров, запуска цепной реакции «margin calls», провоцирующей лавину банкротств. С учетом криминализации института банкротств это влечет долгосрочное падение эффективности российской экономики и предопределяет снижение ее конкурентоспособности.

3. Обвал курса национальной валюты с целью сокращения возможности рефинансирования внешних долгов компаний из рублевых активов. Решение ЦБ о переходе к свободному плаванию курса рубля в 2014 г. позволило спекулянтам без всякого риска сработать на понижение курса рубля и дестабилизировать макроэкономическую ситуацию. Сегодня они делают то же самое. Как тогда, так и сейчас падение курса рубля намного превысило возможное влияние снижения нефтяных цен. Об этом свидетельствует относительная устойчивость национальных валют других нефтедобывающих стран (*рис. 5*).

Если сравнить этот график с распределением стран по режимам регулирования валютного курса (*рис. 6*), то становится очевидным, что именно они, а не цены на нефть, определяют волатильность курсов национальных валют.

«Лидерами» по этому показателю являются Россия, Бразилия и Норвегия, в которых установлены свободно плавающие обменные курсы. Четыре других нефтедобывающих страны — Саудовская Аравия, Узбекистан, Азербайджан и Вьетнам — сохранили стабильность своих валют, потому что применяют режимы привязки курса к другой валюте на установленном значении и фиксированный курс в рамках горизонтального коридора.

В марте 2020 г. Банк России также самоустранился, предоставив курсообразование спекулянтам. Последние используют колебания цен на нефть в качестве естественной привязки алгоритмов действующих на рынке финансовых роботов. Поэтому складывается иллюзия, что курс рубля определяется ценами на нефть. Но думать так — это все равно, что считать, что скорость движения автомобиля определяется движением спидометра, а не работой двигателя. Денежные власти воспринимают манипулирование рынком как действие фундаментальных рыночных сил, что свидетельствует об их некомпетентности или ангажированности.

В 2014 г. дестабилизация российской валютно-финансовой системы стала результатом хорошо спланированной операции, в которой противник использовал ЦБ и МБ как инструменты финансового обслуживания спекулятивной атаки с целью подрыва механизмов воспроизводства российской экономики. Для этого

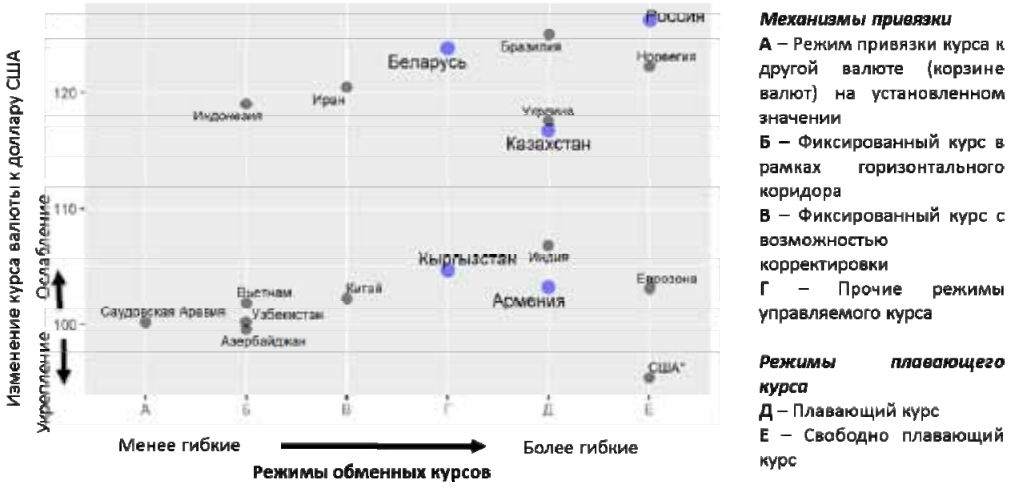


Рис. 6 / Fig. 6. **Изменение обменных курсов валют в зависимости от их режимов / Change in currency exchange rates depending on their regimes**

Источник / Source: МВФ AREAER 2018 (апрель 2019 г.); Bloomberg, расчеты ЕЭК / IMF AREAER 2018 (April 2019), Bloomberg, ECE calculations.

Примечания / Note: 1) изменение курса рассчитано за период с 01.01.2020 по 25.03.2020 г., где 01.01.2020 = 100 / change in exchange rate calculated for the period from 01.01.2020 to 03.25.2020, where 01.01.2020 = 100;

2) режим валютного курса указан за 2017 г. (последний доступный в МВФ AREAER 2018 г.) / exchange rate regime indicated for 2017 (the last available at the IMF AREAER 2018);

3) * для США приведен индекс доллара США (DXY) / * US dollar index (DXY) shown for the USA.

заблаговременно были подменены целевые параметры денежно-кредитной политики, из числа которых, вопреки Конституции, исключили обязанность ЦБ по обеспечению устойчивости национальной валюты, а также внушена российскому руководству ложная концепция «таргетирования инфляции»[1].

По такой же схеме было организовано обрушение курса рубля в марте 2020 г. Совершающие атаки против рубля международные спекулянты полностью владеют информацией о ситуации на российском валютно-финансовым рынке, получая ее от персонала МБ, зная алгоритмы работы ЦБ, контролируя депозитарно-клиринговые центры и в режиме реального времени отслеживая движение средств и ценных бумаг на биржевых площадках, торгующих российскими активами. Пассивность денежных властей, публично отказавшихся от ответственности за стабильность рубля, обеспечивает спекулянтам безрисковое манипулирование российским валютно-финансовым рынком.

Напомним, что в результате спекулятивной атаки 2014 г. российской экономике был нанесен колоссальный ущерб: снижение капитализации фондового рынка на 400 млрд долл.; обесценение сбережений; потери банковского сектора на триллион рублей; двукратное обесценение национальной валюты и повышение инфляции; прекращение кредитования производственной сферы, втягивание экономики в стагфляционную ловушку [4]. Деструктивное воздействие нынешнего валютно-финансового кризиса на российскую экономику только предстоит оценить: уже сейчас фондовый рынок опустился на 300 млрд долл., волна инфляции захватывает потребительский рынок, сжимается внешняя торговля, падают инвестиции.

Очевидно, что проводимая Банком России политика «таргетирования» инфляции обречена на провал. Даже если ему удается за счет сжатия конечного спроса добиться снижения инфляции, период стабилизации длится недолго. Завышение процентных ставок и непредсказуемость курса рубля блокируют инвестиционную и инновационную активность. Это влечет нарастающее технологическое отставание и снижение конкурентоспособности российской экономики, что неизбежно через небольшой период времени приводит к девальвации рубля и новой инфляционной волне. Этот период для российской экономики составляет около пяти лет, что соответствует средней длительности научно-производственного цикла.

Если ЦБ попытается вновь погасить начинающуюся из-за девальвации рубля инфляционную

[1] Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2009 год и период 2010 и 2011 годов.

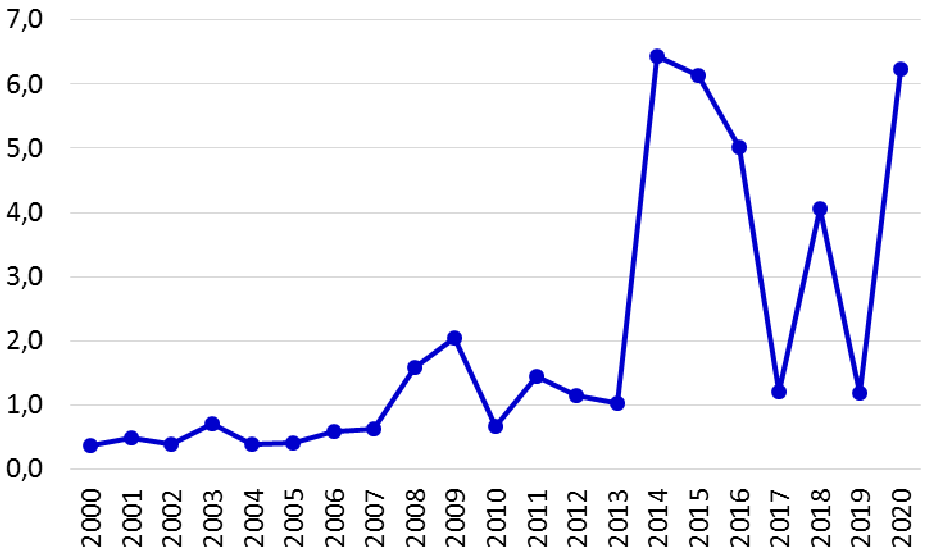


Рис. 7 / Fig. 7. **Волатильность российского рубля в период 2000–2020 гг. / The volatility of the Russian rouble in the period 2000–2020**

Источник / Source: расчеты ЕЭК / ECE calculations.

Примечание / Note: по оси Y стандартное отклонение / Y-axis standard deviation.

волну очередным повышением ключевой ставки и снижением денежного предложения, то нас, очевидно, ждет повторение спазмов инвестиционной и деловой активности 2014–2015 и 2008–2009 гг. Через несколько лет это приведет к еще большему технологическому отставанию нашей экономики, снижению ее конкурентоспособности и следующей девальвации рубля (*рис. 7*) с последующей инфляционной волной. Необходимо разорвать этот порочный круг самоуничтожения российской экономики и вывести ее, наконец, на траекторию опережающего развития на волне роста нового технологического уклада при помощи упреждающего формирования институтов нового мирохозяйственного уклада.

Нынешний обвал валютно-финансового рынка можно было бы предотвратить, если бы после объявления США санкций ЦБ ввел меры валютного контроля по защите нашей финансовой системы от внешних атак. Однако доминирующие в среде денежных властей экономические интересы спекулянтов помешали это сделать. Турбулентность валютно-финансового рынка поддерживается манипуляциями, совершаемыми его несколькими крупными участниками с использованием инсайдерской информации. Бездействие ЦБ гарантирует им отсутствие риска при проведении операций по искусственному заваливанию курса рубля с целью извлечения спекулятивной сверхприбыли. Делается это посредством цепочек заранее спланированных операций по покупке и продаже валюты с последовательным снижением курса рубля до определенного уровня, по достижению которого манипуляторы удерживают его до продажи накопленной валюты. После этого они вкладывают полученные сверхприбыли в покупку многократно подешевевших активов, а курс рубля поднимается до равновесного уровня. Через несколько лет операции по заваливанию российской национальной валюты повторяются, для чего используются искусственно раздуваемые поводы: снижение нефтяных цен, обострение международных конфликтов, объявление новых санкций, эпидемий и пр. На каждом цикле они извлекают сотни процентов прибыли на обесценении и последующей скупке российских активов, значительная часть которых перераспределяется в пользу иностранного капитала.

Раскачиваемый таким образом финансовый рынок теряет связь с реальным сектором, формирующиеся на нем цены не отражают реальную ценность активов, и он перестает быть ориентиром для добросовестных инвесторов. Не спрос и предложение хозяйствующих субъектов, а действия автоматизированных алгоритмов, совершаемых финансовыми роботами, определяют цено- и курсообразование на современном валютно-финансовом рынке. Хорошо встроенная в систему регулирования финансового рынка группа крупнейших игроков манипулирует им, извлекая гигантские сверхприбыли на периодическом обесценении рубля. Возникающие вследствие раскачивания рынка волны банкротств используются ими для присвоения чужих активов, в том числе с применением процедур санации и инструментов кредитной поддержки ЦБ.

Как и в 2008–2009 гг., российский финансовый рынок демонстрирует самое глубокое падение из «группы двадцати». Денежные власти не предпринимают необходимых мер по его стабилизации и усугубляют экономические потери страны нелепыми действиями.

Банк России, имея все возможности удерживать курс рубля стабильным благодаря объему валютных резервов, превышающим количество рублей на финансовом рынке, дал возможность ему рухнуть и только после этого заявил о готовности проводить валютные интервенции. Однако без объявления четкой цели по недопущению снижения курса рубля ниже определенного уровня эти интервенции лишь помогают спекулянтам планировать атаку, раскрывая свои планы и снабжая их валютой.

На фоне обвала финансового рынка странная сделка по продаже акций Сбербанка Центробанком правительству выглядит совсем сюрреалистично. Согласно Закону о Центральном банке, все его имущество является федеральной собственностью. Следовательно, государство может оперировать им по своему усмотрению. В данном случае оно может принять нормативный акт, обязывающий Банк России безвозмездно передать акции в Росимущество, поскольку тот является не более, чем их номинальным держателем.

Конечным смыслом этой операции является, с одной стороны, стерилизация (ликвидация) не менее четверти из 2,8 трлн руб., накопленных в Фонде национального благосостояния на покрытие убытков Банка России, образовавшихся вследствие его безумной деятельности по привлечению средств с финансового рынка на депозиты и облигации.

С другой стороны, имеющие возможность манипулировать акциями Сбербанка спекулянты могут сказочно обогатиться, скупив их после обесценения и продав по более высокой цене после завершения сделки. Есть еще предположение о тайном плане приватизации этих акций, которые не передаются на баланс Росимущества, а остаются «на балансе ФНБ» (последний не является юрлицом и не имеет баланса, т.е. акции зависают на счетах депо Минфина РФ).

Сомнительные операции по манипулированию валютным рынком и притворные сделки за государственный счет усугубляют и без того тяжелое положение, в котором оказалась государственная финансовая система после обрушения цен на нефть. Заявляемые в СМИ причины развала нефтяного картеля России и ОПЕК с целью доведения до банкротства американских производителей сланцевой нефти поражают безумием этого замысла. Ведь цены на нефть поддерживались на многократно завышенном по отношению к равновесию реального спроса и предложения уровне благодаря финансовым спекулянтам и этому картельному соглашению. После его развала обрушение цен на нефть может надолго затянуться.

Колебания цен на нефть подчиняются долгосрочным закономерностям смены технологических укладов. Когда доминирующий технологический уклад достигает зрелости, падают темпы роста экономики вместе с прибылями ведущих корпораций. Для сохранения последних монополисты повышают цены. Лучше всех это удается сделать корпорациям топливно-энергетического сектора, который отличается максимальной капиталоемкостью и минимальной эластичностью спроса от цены. После того как спровоцированная резким скачком цен на энергоносители структурная перестройка экономики на основе нового технологического уклада завершается, а ее энергоемкость многократно снижается, спрос на энергоносители неизбежно сокращается, а цены — падают [5].

В ближайшее десятилетие цены на углеводороды будут оставаться сравнительно низкими. Это означает существенное ухудшение торгового и платежного баланса России. Его можно смягчить принятием мер по прекращению оттока капитала и опережающим развитием несырьевого экспорта, которое, однако, не может быть обеспечено в рамках проводимой денежной политики, так как требует масштабного долгосрочного кредитования весьма капиталоемких инвестиций в развитие нефтехимии и других высокотехнологических отраслей экономики.

Если не менять денежно-кредитную политику коренным образом, то придется пережить дальнейшую девальвацию рубля и вызываемую ею инфляционную волну. На фоне сжатия государственного бюджета это вызовет ощутимое падение доходов населения. Оно будет многократно усугублено продолжением борьбы с инфляцией путем сокращения денежного предложения и конечного спроса. Это, в свою очередь, вызовет нарастающее недовольство населения и обострение социально-политической напряженности. К 2024 г. оно достигнет пика и существенно ослабит способность государственной власти противостоять американской агрессии.

Китай к этому времени еще более усилится, предъявляя растущий спрос на российские ресурсы и инвестируя в перестройку российской экономики под свои нужды. Таким образом российская экономика окажется одновременно на периферии старого и нового мирохозяйственных укладов. Она

окончательно утратит способность к самостоятельному развитию, а ее экономическое пространство станет полем соперничества западных и восточных корпораций. Это создаст дополнительное политическое напряжение, чреватое утратой национального суверенитета.

Чтобы избежать этой ловушки двойной зависимости, необходимо немедленное кардинальное изменение экономической политики. Оно должно обеспечить восстановление макроэкономической стабильности одновременно с выводом российской экономики на траекторию опережающего роста на основе нового технологического уклада. Для этого нужен форсированный переход к формированию нового мирохозяйственного уклада с характерными для него институтами стратегического планирования, подчинения денежно-кредитной политики задачам повышения инвестиционной активности и частно-государственного партнерства, ориентированного на повышение народного благосостояния.

Прогнозы развития российской экономики, как, впрочем, и общемировой, выглядят весьма тревожно. Карантин и режим самоизоляции затронули почти 50% населения Земли (около 3,9 млрд человек). Сохранение жестких мер социального дистанцирования обходится в 2% ВВП ежемесячно. Спад в мировой экономике в 2020 г. может достигнуть 2%, а при неблагоприятном развитии ситуации — 4–6%. Снижение объемов производства в наиболее уязвимых секторах экономики достигнет от 40 до 90% (*рис. 8*).

Антикризисные меры усугубят и без того напряженное из-за падения цен на нефть состояние государственного бюджета. Они сокращают его доходную и увеличивают расходную части. Это неизбежно ведет к образованию дефицита, для погашения которого средств фонда национального благосостояния может не хватить. Если правительство будет вновь занимать их на рынке, то тем самым оно будет сокращать и без того дефицитную ликвидность и сужать возможности поддержания деловой активности. Это лишь самая явная проблема, у которой в рамках проводимой макроэкономической политики нет решения. Ее продолжение вовлечет российскую экономику в новую спираль углубления кризиса.

Исходя из закономерностей смены технологических и мирохозяйственных укладов, можно предположить, что мировая гибридная война вступает в завершающую фазу. Пик противостояния ведущих держав ожидается к 2024 г. [6]. К этому времени необходимо перестроить систему управления развитием экономики в соответствии с принципами

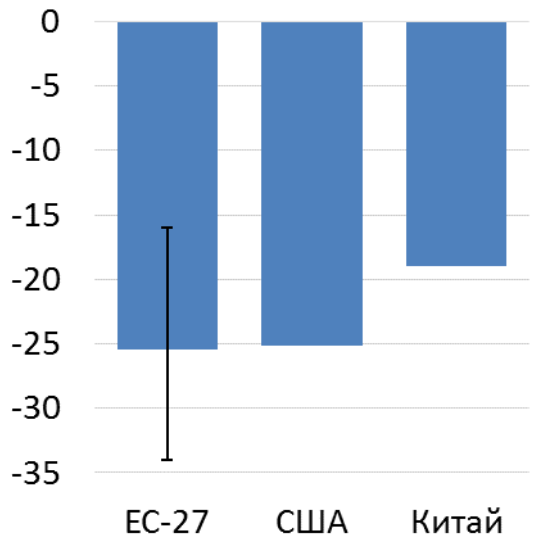


Рис. 8 / Fig. 8. **Влияние на экономическую активность частичной или полной остановки производства, в % ВВП / Economic activity affected by a partial or complete shutdown of production, % GDP**

Источник / Source: ОЭСР / OECD.

интегрального мирохозяйственного уклада и вырваться из безнадежного состояния финансовой и сырьевой периферии американского цикла накопления капитала.

АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ

В условиях спазма деловой активности, вызванной обрушением финансового рынка и обесценением активов, денежные власти всех развитых стран резко расширяют кредитование экономики, чтобы смягчить сокращение производства и предотвратить лавину банкротств предприятий. Однако эффективность этих мер сильно различается в зависимости от национальной системы валютного регулирования и денежно-кредитной политики. В странах — эмитентах мировых резервных валют денежные вливания удерживаются финансово-банковской системой, что повышает устойчивость их экономик, но не всегда обеспечивает преодоление сокращения производства и инвестиций. В других странах денежная эмиссия, если ее не канализировать для нужд производственной сферы, может перетекать на валютный рынок, усиливая давление на курс национальной валюты и усугубляя макроэкономическую нестабильность. Именно это происходило в России в 2008–2009 и 2014–2015 гг., когда меры государственной поддержки банковской системы лишь подлили масло в огонь кризиса. Тогда банки, в том числе государ-

Рис. 9 / Fig. 9. **Динамика чистых иностранных активов и чистой задолженности перед ЦБ РФ кредитных организаций, трлн руб. / Dynamics of net foreign assets and net debt of credit institutions to the Central Bank of Russia (trillion roubles)**

Источник / Source: по данным Банка России / Bank of Russia.

ственные, использовали полученные кредитные ресурсы для приобретения иностранной валюты, усилив девальвацию рубля и сыграв против интересов страны (*рис. 9*).

Сегодня ситуация может повториться. 27 марта 2020 г. Банк России увеличил максимальный совокупный лимит по безотзывным кредитным линиям (БКЛ) с 1,5 до 5 трлн руб.[2] Эта дополнительная ликвидность превышает весь объем средств федерального бюджета, предусмотренных на поддержку экономики. Прежде чем ее бесконтрольно вливать, следовало бы прекратить операции по абсорбированию ликвидности, выкупить свои облигации и закрыть депозиты (эта мера даст еще 3 трлн руб. от сокращения «структурного профицита ликвидности», вызванного завышением ключевой ставки ЦБ).

По опыту предыдущих эпизодов масштабного предоставления Банком России ликвидности в период финансовых кризисов (эпизоды 1998, 2008 и 2014 гг.) это увеличение кредита может повлечь потерю почти 10% золотовалютных резервов и дальнейшее падение рубля, списываемое на прогнозируемое падение цены на нефть. Чтобы этого не произошло, необходимо защитить финансовый рынок от атак валютных спекулянтов. Это предполагает введение избирательных ограничений на трансграничное движение спекулятивного капитала. В качестве таковых могут быть использованы меры как прямого (лицензирование, резервирование, фиксация валютной позиции коммерческих банков), так и косвенного (налог на вывоз капитала) регулирования. Необходимо прекратить использование резидентами иностранной валюты как средства накопления, а также кредитование ЦБ валютных спекуляций. Для этого наряду с введением избирательных ограничений в отношении трансграничных спекулятивных операций целесообразно усилить меры по деофшоризации экономики, ее дедолларизации, прекращению утечки капитала и стабилизации курса рубля.

Необходимы также серьезные усилия по регулированию финансового рынка, его защите от мошеннических манипуляций, включая проведение объективных расследований признаков манипулирования рынком с наказанием преступников. Необходимо восстановить государственный контроль над МБ и финансовым рынком в целом, кардинально повысить компетентность и эффективность работы Банка России как мегарегулятора.

Исходя из международного и отечественного опыта, первое, что необходимо сделать,— это перекрыть каналы вывоза капитала и финансирования спекулятивных атак против рубля. Именно так поступил В. Геращенко после дефолта 1998 г., введя правило фиксации открытой валютной позиции (ОВП) банка на каждый операционный день, не позволяя банкам использовать средства БКЛ на покупку валюты. Кроме того, следует своевременно принимать меры по введению ограничений на спекулятивные операции по покупке валюты (резервирование средств, отсрочки по совершению

[2] Официальный портал Банка России. URL: https://cbr.ru/press/pr/?file=27032020_152031dkp2020–03–27T15_20_11.htm.

сделок, тотальный контроль за легальностью происхождения и уплатой налогов и пр.); а в отношении зарубежных спекулянтов, доминирующих на валютном рынке,— временные запреты по биржевым операциям. Целесообразно также установить минимальные сроки вывода за рубеж и в иностранную валюту финансовых ресурсов, высвобождаемых после продажи гособлигаций и других рублевых обязательств российских эмитентов.

Необходимо ввести в действие «спящие» нормы, предусматривающие наказание за манипулирование рынком. Провести тщательное расследование всех эпизодов обрушения и резкого подъема курса рубля на предмет выявления механизмов и фактов манипулирования рынком. Принять меры по наказанию преступников, организовавших обвалы курса рубля в 2014 г. и в настоящее время.

В целях долгосрочной стабилизации курса рубля и финансового рынка необходимо принять следующие меры.

1. Перекрыть каналы утечки капитала. Обеспечивать свободную конвертацию валюты только по текущим операциям. При этом оплату импорта за иностранную валюту проводить только по факту поставки товаров в Россию или оказания услуг. Ограничить вывоз капитала только операциями, необходимыми для расширенного воспроизводства реального сектора экономики и осуществления прямых инвестиций, способствующих социально-экономическому развитию России. В этих целях ввести лицензирование трансграничных операций капитального характера.

2. Устранить льготное налогообложение прибыли от финансовых операций, а также ввести налог на валютные спекуляции (так называемый «налог Тобина») в размере 0,01% от суммы транзакции. Данная мера будет необременительной для финансовых транзакций в производительных целях, а деятельность финансовых спекулянтов сделает почти убыточной. Это защитит финансовый рынок от манипулирования и спекулятивных атак.

3. Восстановить полную продажу валютной выручки, а также стимулировать экспортеров к продаже валюты через использование широкого комплекса мер (налоговых рычагов, резервов, балансовых нормативов), формирующих более выгодные условия хранения и проведения операций в рублях по сравнению с операциями в валюте.

4. Временно запретить покупку ценных бумаг эмитентов из США и зависимых от них государств, а также сбросить государственные вложения в эти инструменты. Этот шаг снизит риски российских участников с точки зрения замораживания или ареста их средств, вложенных в иностранные госбумаги [7][3].

5. Минфину России прекратить покупку иностранной валюты и отменить «бюджетное правило». Нефтегазовые доходы бюджета направить на финансирование антикризисных мер, включая закупку критически необходимых импортных товаров, прежде всего медицинского назначения.

6. Прекратить действие системы страхования вкладов в части депозитов в иностранной валюте. Предложить гражданам обменять эти вклады на рублевые на рыночных условиях, а коммерческим банкам — продать располагаемую иностранную валюту Банку России по текущему курсу.

С учетом обстоятельств гибридной войны необходимо разрешить заемщикам применять форс-мажор по отношению к кредитам, предоставленным субъектами стран, установивших и вводящих финансовые санкции против России. Ввести мораторий на выполнение обязательств подвергнутых санкциям компаний перед кредиторами и инвесторами из соответствующих стран, а также арест на их доли и акции. В случае ареста валютных активов Минфина и Банка России, государственных банков и корпораций, а также угрозы тотального применения санкций против российских предприятий — введение моратория на погашение и обслуживание кредитов и инвестиций, полученных из государств, применяющих санкции против России, а также арест их активов. На время действия санкционных мер запретить дочерним структурам банков из стран, применяющих санкции, привлечение новых средств российских вкладчиков.

В рамках мер по восстановлению национального суверенитета в валютно-денежной сфере следует проводить котировки обменных курсов валют в привязке к рублю, а не к доллару и евро, как это делается в настоящее время. Сами котировки проводить по отношению к валютам стран — основным торговым партнерам России, исключив доллар из валютной корзины.

---

[3] О возможности США аннулировать иностранные активы в случае обострения ситуации говорил недавно бывший председатель Банка Англии М. Кинг: «При серьезных обострениях отношений иностранные активы могут быть аннулированы». Только что США и их союзники по НАТО конфисковали валютные активы Венесуэлы, направив их на финансирование госпереворота в этой стране. За последние годы имела место заморозка средств, размещенных в США рядом стран Арабского Востока. Напомним и о блокировке средств даже стран — союзников США, размещенных в американских банках, во время Второй мировой войны и другие прецеденты подобного характера. (Gold Investor. June, 2016. King M. Misguided policies and economic risk. P. 14–17).

К числу мер по защите российского финансового рынка от угроз дестабилизации извне следует добавить: обеспечение прозрачности и регулирование забалансовых операций банков и компаний, устранение зависимости от американских рейтинговых агентств для оценки надежности тех или иных заемщиков; создание общедоступной системы раскрытия информации о рынке (эмитентах и профессиональных участниках), находящейся в собственности государства и бесплатной для пользователей.

Осуществление перечисленных выше мер обеспечит резкое сокращение валютных спекуляций, подчинение валютного рынка обслуживанию трансграничных операций реального сектора и создаст необходимые условия для долгосрочной стабилизации курса рубля. После их принятия Банку России необходимо четко обозначать целевые параметры обменного курса рубля, ввести «правило курсовой политики» — удерживать курс рубля на заданном уровне длительное время путем проведения своевременных интервенций и мер по нейтрализации спекулятивных атак. При угрозе выхода за пределы установленных границ проводить неожиданное для спекулянтов единовременное изменение курса и затем его удерживать тем же образом. Это позволит избежать лавинообразного «бегства капитала» и валютных спекуляций против рубля в случаях корректировки его курса в связи с изменением фундаментальных условий курсообразования [8].

Стабилизация обменного курса рубля необходима для нормализации инвестиционного климата, расширения возможностей международного сотрудничества, национальной безопасности и придания рублю функций региональной резервной валюты в ЕАЭС и прилегающей части Евразии. В качестве образца построения эффективной системы валютного и финансового контроля в целях обеспечения опережающего экономического роста можно использовать китайский опыт.

Наряду с указанными выше мерами по стабилизации финансового рынка во избежание необоснованного роста цен товарами отечественного производства государств — членов ЕАЭС следует признать индексацию цен по обменному курсу национальной валюты недобросовестной торговой практикой, подлежащей антимонопольному регулированию.

После принятия всех перечисленных выше мер по устранению рисков использования эмитируемых в целях преодоления кризиса денег на спекулятивные цели возможно **наращивание денежного предложения** как необходимого условия поддержания внутреннего спроса, подъема инвестиционной и инновационной активности. В отличие от эмитентов мировых валют, кризис в России вызван не избытком денежного предложения и связанных с ним финансовых пузырей, а хронической недомонетизацией экономики, которая длительное время работала на износ вследствие острого недостатка кредитов и инвестиций. Российская экономика нуждается в существенном расширении денежного предложения для восстановления внутреннего рынка, подъема инновационной и инвестиционной активности в целях модернизации и опережающего развития. Следует, по меньшей мере, вернуть в экономику 12 трлн руб., изъятых Банком России из оборота в течение последнего 5-летия, а также немедленно прекратить его операции по абсорбированию денег посредством эмиссии облигаций и принятия денег на депозиты.

Для предотвращения спазма деловой и инвестиционной активности следует широко использовать инструменты целевого кредитования производственных предприятий. Банку России развернуть специнструменты рефинансирования коммерческих банков под 1–2% годовых для критически важных в условиях кризиса секторов (медицина, образование, агропром и пр.) на общую сумму до 3 трлн руб. под обязательства предприятий и банков по целевому использованию средств (например, через эскроу-счета); а также для кредитования инвестиций, в том числе в рамках национальных проектов, по специнвестконтрактам. Данный вид финансирования не будет создавать инфляционный эффект. Широкое использование механизма специнвестконтрактов даст снижение необоснованных расходов на банковское обслуживание до 10% и обеспечит устойчивое и полномасштабное финансирование значимых для российских регионов инвестиционных проектов.

Необходимо также создать механизм целевого рефинансирования институтов развития, многократно расширив их возможности по кредитованию инвестиций, в том числе по замещению «пересохших» иностранных источников кредита.

Для снижения зависимости российской экономики от санкций США и их союзников, обеспечения ее устойчивости в условиях гибридной войны должны быть приняты следующие незамедлительные меры по ***дедолларизации экономики.***

1. Распродать из золотовалютных резервов (ЗВР) все долговые обязательства США, Канады, Великобритании, а также номинированные в валютах этих стран ценные бумаги с приобретением эквивалентного объема активов стран ШОС, БРИКС и золота.

Долю золота в резервах увеличить с нынешних 20% до 55% (как у стран ЕС).

2. Выкупить в ЗВР за счет целевой кредитной эмиссии Банка России валютные активы контролируемых государством банков и корпораций (более 50 млрд долл.) по курсу, державшемуся до спекулятивной атаки в связи с падением нефтяных цен.

3. Прекратить кредитование нефинансовых организаций в иностранной валюте со стороны российских банков. Законодательно запретить займы нефинансовых организаций, номинированные и предоставляемые в иностранной валюте.

Необходимо, как минимум, полуторакратное увеличение государственных расходов на здравоохранение и образование, являющихся несущими отраслями нового технологического уклада, а также двукратное увеличение ассигнований на НИОКР.

4. Исключить использование доллара во внешнеторговых и инвестиционных операциях государственных корпораций и банков, рекомендовать то же самое сделать частным предприятиям. Постепенно перейти на оплату основных экспортных товаров в рублях. Это устранит риски конфискации валютной выручки российских экспортеров, снимет проблему ее репатриации, создаст условия для снижения объемов утечки капитала. При этом необходимо предусмотреть выделение связанных рублевых кредитов государствам — импортерам российской продукции для поддержания товарооборота, использовать в этих целях кредитно-валютные СВОПы. Банку России осуществлять целевое льготное рефинансирование коммерческих банков под рублевое кредитование экспортно-импортных операций по приемлемым ставкам на долгосрочной основе, а также учитывать в основных направлениях денежно-кредитной политики дополнительный спрос на рубли в связи с расширением внешнеторгового оборота в отечественной валюте и формированием зарубежных рублевых резервов иностранных государств и банков.

5. Кардинально расширить обслуживание расчетов в национальных валютах между предприятиями государств ЕАЭС и СНГ посредством ЕАБР и Межгосбанка СНГ, с иными государствами — с использованием контролируемых Россией международных финансовых организаций (МБЭС, МИБ, ЕАБР и др.).

6. Лимитировать заимствования контролируемых государством корпораций в странах, применяющих санкции. Постепенно заместить инвалютные займы из этих стран рублевыми кредитами государственных коммерческих банков за счет их целевого рефинансирования со стороны ЦБ на тех же условиях.

7. Отозвать ценные бумаги российских эмитентов из депозитариев стран НАТО. Банку России прекратить принимать в обеспечение рефинансирования ценные бумаги, находящиеся в зарубежных депозитариях.

Наряду с изложенными выше срочными мерами по предотвращению ущерба от санкций для государства и России в целом необходимо принять меры по минимизации потерь частного российского капитала, «зависшего» в офшорах с преимущественно англосаксонской юрисдикцией. Должны быть созданы следующие условия для ***деофшоризации экономики.***

1. Ввести предварительный валютный контроль по операциям с компаниями из стран НАТО и офшорных зон. Ввести лицензирование операций капитального характера с долларами, евро и валютами стран, присоединившихся к антироссийским санкциям.

2. Уточнить законодательное определение понятия «национальная компания», удовлетворяющее требованиям: регистрации, налогового резидентства и ведения основной деятельности в России, принадлежности российским резидентам, не имеющим аффилированности с иностранными лицами и юрисдикциями. Только национальным компаниям следует предоставлять доступ к недрам и другим природным ресурсам, госзаказам, госпрограммам, госсубсидиям, кредитам, концессиям, к собственности и управлению недвижимостью, к жилищному и инфраструктурному строительству, к операциям со сбережениями населения, а также к другим стратегически важным для государства и чувствительным для общества видам деятельности.

3. Обязать конечных владельцев акций российских системообразующих предприятий зарегистрировать свои права собственности на них в российских регистраторах, выйдя из офшорной «тени».

4. Заключить соглашения об обмене налоговой информацией с офшорами, денонсировать имеющиеся соглашения с ними об избежании двойного налогообложения. Законодательно запретить перевод активов в офшорные юрисдикции, с которыми

нет соглашения об обмене налоговой информацией, а также контролируемые США и другими странами, применяющими санкции.

5. Ввести в отношении офшорных компаний, принадлежащих российским резидентам, требования по соблюдению российского законодательства по предоставлению информации об участниках компании (акционеры, вкладчики, выгодоприобретатели), а также по раскрытию налоговой информации для целей налогообложения в России всех доходов, получаемых от российских источников под угрозой установления 30%-ного налога на любые операции.

6. Установить разрешительный порядок офшорных операций для российских компаний с государственным участием.

7. Ввести ограничения на объемы забалансовых зарубежных активов и обязательств перед нерезидентами по деривативам российских организаций, запретить вложения российских предприятий в ценные бумаги и валютные инструменты стран, применяющих санкции.

8. Организовать Московский клуб кредиторов и инвесторов для координации кредитно-инвестиционной политики российских банков и фондов за рубежом, процедур по возвращению проблемных кредитов, выработки единой позиции по отношению к дефолтным странам-заемщикам.

В кратчайшее сроки необходимо создать ***платежную систему*** в национальных валютах государств — членов ЕАЭС на базе ЕАБР и Межгосбанка СНГ со своей системой обмена банковской информацией, оценки кредитных рисков, котировки курсов обмена валют. Перевести коммерческие банки на использование системы передачи финансовых сообщений Банка России, предложить ее использование для международных расчетов в ЕАЭС, ШОС и БРИКС, что устранит критическую зависимость от подконтрольной США системы SWIFT.

В первую очередь это необходимо сделать во взаимной торговле с КНР, на которую ложится главная нагрузка по замещению импорта из стран, реализующих антироссийские санкции. Российские банки также могут подключаться к Системе международных расчетов Народного банка КНР и обмениваться через нее информацией с китайскими партнерами, совершая платежи и расчеты. Между крупными российскими и китайскими банками можно установить специальный канал конфиденциальной связи для тех же целей. НСПК «Мир» должна обеспечить кобейджинг карт с китайской системой «UnionPay», для чего также необходимо активизировать работу в этом направлении Сбербанка и др. российских банков, эмитирующих карту «Мир». Целесообразно создать сеть специализированных кредитных и финансовых организаций, работающих исключительно в рублях и юанях, неуязвимых от внешних санкций. Запустить торгово-платежную систему «Владекс», использующую специальный цифровой инструмент с твердым курсом обмена на долларовый эквивалент. Эта система может взять на себя обслуживание взаимной торговли чувствительными в отношении санкций товарами.

Эти меры могут быть применены и во взаимоотношениях с нашими другими традиционными партнерами, для чего необходимо будет создать соответствующие системы клиринга расчетов в национальных валютах и договориться о валютно-кредитных свопах между центральными банками. Очевидна необходимость формирования такой системы в ЕАЭС, для чего потребуется соответствующее расширение функционала ЕЭК.

В целях **стимулирования процессов евразийской экономической интеграции**, совместного прохождения и последующего выхода из кризисных режимов, вызванных глобальной пандемией и негативными процессами на единых рынках ЕАЭС, необходимо принятие неотложных мер, в том числе следующих[4].

1. Для обеспечения ценовой стабильности во взаимной торговле товарами отечественного производства государств — членов ЕАЭС рекомендовать центральным (национальным) банкам принять срочные меры по стабилизации соотношений обменных курсов национальных валют. Для создания необходимых условий перехода к использованию национальных валют во взаимной торговле и финансировании совместных инвестиций подписать в рамках ЕАЭС соглашения о границах взаимных колебаний национальных валют («валютная змея» по типу существовавшей в ЕС до введения евро) и о механизме демпфирования колебаний (через свопы и механизм ЕФСР, размер которого необходимо увеличить до 1,5–2 трлн руб.). Для обеспечения долгосрочной стабильности и финансовой устойчивости государства ЕАЭС могли бы создать платежный союз с использованием специально созданного в свое время для его обслуживания Межгосбанка СНГ.

2. В целях сокращения издержек во взаимной торговле целесообразно отменить валютный конт-

[4] Некоторые из этих мер были одобрены 8 апреля 2020 г. Распоряжением Совета ЕЭК «О предпринимаемых в рамках Евразийского экономического союза мерах, направленных на обеспечение экономической стабильности в условиях развития пандемии коронавирусной инфекции COVID-19».

роль за текущими трансграничными операциями, совершаемыми в рублях. Этой мере должна предшествовать определенная гармонизация национальных систем валютного регулирования во избежание утечки капитала.

3. Во избежание негативного влияния конъюнктуры мировых цен на взаимную торговлю рекомендовать правительствам принять меры по переводу расчетов за топливно-энергетические товары (природный газ, нефть и нефтепродукты) в национальные валюты государств — членов ЕАЭС в рамках формирования общего энергетического рынка[5]. Необходимым условием для этого является стабилизация обменного курса рубля, а также развертывание полноценного механизма биржевой торговли с рублевыми индикаторами ценообразования. Для снижения внешних шоков колебаний нефтяных цен целесообразно перейти к долгосрочным контрактам на экспорт нефти и газа в Китай по ценам, номинированным в юанях и рублях.

В условиях нарастающего хаоса и турбулентности на мировых рынках необходимо предусмотреть создание системы **защиты от угроз экономической безопасности**, которая, наряду с охарактеризованными выше инструментами валютного контроля, должна располагать защитными контурами финансовой, распределительной и имущественных систем [9].

Защитный контур финансовой системы должен гарантировать платежи и кредиты реальному сектору при аварийной ситуации в банковской системе. ЦБ должен быть готов «подхватить» систему расчетов через расчетно-кассовые центры и госбанки в случае цепной реакции банкротств коммерческих банков. Программы поддержки системообразующих предприятий, регионов и отраслей в условиях возможного паралича банковской системы должны производиться через казначейство, которое может также принять на себя функции обслуживания госпредприятий.

Для защиты стратегических активов в экономике и обеспечения выпуска продукции жизнеобеспечения (продовольствие, энергия, транспорт и др.) государство должно быть готово к национализации соответствующих системообразующих предприятий и узлов инфраструктуры (электростанции, элеваторы, порты, склады) либо к их постановке под жесткий антимонопольный контроль. Предприятия из списка системообразующих должны получать финансовую помощь только под соответствующие бизнес-планы и передачу пакетов акций (активов) государству в качестве обеспечения своих обязательств по выпуску продукции и возврату средств. При этом не должна допускаться покупка стратегических активов иностранным капиталом (или конверсия долгов в собственность), за исключением случаев создания совместных предприятий или объединения активов на паритетных началах в целях повышения конкурентоспособности и технического уровня.

Защита систем воспроизводства «человеческого капитала» должна гарантироваться переводом соответствующих статей бюджета в режим защищенных вне зависимости от бюджетных доходов. Необходимо также создание стратегических резервов основных сырьевых товаров, продовольствия и лекарств в целях поддержания производства и импорта критически значимых товаров в достаточных для стабилизации цен объемах.

НАЛОГОВО-БЮДЖЕТНАЯ ПОЛИТИКА

Ориентация налогово-бюджетной политики на цели развития предполагает снижение налоговой нагрузки на все виды инновационной и высокотехнологической деятельности.

В налоговой сфере следует исходить из структуры формирования национального дохода, основным источником которого в настоящее время является природная рента. Для ее изъятия государством как собственником недр обычно применяется налог на дополнительный доход у недропользователей, который в России подменен налогом на добычу полезных ископаемых. Однако последний по законам рыночного ценообразования включается в цену продукции и фактически является налогом на потребление энергоносителей и природного сырья, ухудшая конкурентоспособность обрабатывающей промышленности. В отечественных условиях лучшим способом изъятия природной ренты в доход государства являются экспортные пошлины, которые не обременяют внутреннее потребление.

Еще одним фундаментальным недостатком налоговой системы является универсальное налогообложение доходов граждан по ставке, вдвое ниже налога на прибыль предприятий. Это нарушает базовый для общественного сознания принцип

[5] Еще в послании Федеральному Собранию 10 мая 2006 г. В.В. Путин предложил организовать биржевую торговлю нефтью и газом с расчетами в рублях. «Рубль должен стать более универсальным средством для международных расчетов и должен постепенно расширить зону своего влияния»,— заявил в своем обращении Президент Российской Федерации. После этого послания поручения по переводу торговли энергоносителями в национальную валюту давались им неоднократно, в том числе в контексте гармонизации валютно-финансовых отношений с партнерами по ЕАЭС.

социальной справедливости и стимулирует переток доходов из производственной сферы в потребление. Необходим налоговый маневр по введению прогрессивной ставки налогообложения доходов, компенсируемый введением ускоренной амортизации, снижающей налогообложение прибыли, направляемой на приобретение оборудования. Это позволит увеличить объем инвестиций на 5 трлн руб. при восстановлении общественной поддержки фискальной политики государства.

Переживаемая в настоящее время технологическая революция требует освобождения от налогообложения всех расходов на НИОКР. Многие страны выплачивают налоговые премии предприятиям, реализующим инновационные проекты в перспективных направлениях роста нового технологического уклада. Исходя из его структуры и опыта передовых стран, необходимо, как минимум, полуторакратное увеличение государственных расходов на здравоохранение и образование, являющихся несущими отраслями нового технологического уклада, а также двукратное увеличение ассигнований на НИОКР. При этом увеличение финансирования следует концентрировать на перспективных направлениях развития нового технологического уклада, в которых российские организации имеют конкурентные преимущества. В частности, необходимо на порядок увеличить финансирование научных разработок в сфере молекулярной биологии, генной инженерии и клеточных технологий, изготовления нанотехнологического оборудования, цифровых, лазерных и аддитивных технологий, гелиоэнергетки, нанопорошков и новых материалов. Очевидным направлением бюджетных расходов с высокой экономической эффективностью является модернизация транспортной, телекоммуникационной, энергетической и жилищно-коммунальной инфраструктуры на основе нового технологического уклада. Многие критически важные для становления нового технологического уклада расходы, включая финансирование фундаментальных и поисковых исследований, могут быть осуществлены только при бюджетной поддержке.

Важной составляющей бюджетной политики должна стать ориентация госзакупок на приобретение высокотехнологической продукции, главным образом, отечественного производства.

В период реализации антикризисной политики не следует жестко ограничивать дефицит бюджета, финансируя его за счет внутренних источников и покрывая рост государственных заимствований путем эквивалентной эмиссии денег на рефинансирование коммерческих банков под залог государственных обязательств. При этом доходность последних не должна превышать среднюю норму прибыли в обрабатывающей промышленности. Именно таким образом действуют все развиты страны — эмитенты мировых валют.

Например, основным каналом денежной эмиссии ФРС США (до 95%) и Банка Японии (около 85%) является покупка государственных долговых обязательств на внутреннем рынке. Европейский центральный банк эмитирует триллионы евро под покупку государственных обязательств стран зоны евро, а в антикризисных целях — даже облигаций системообразующих корпораций. Одновременно центральные банки осуществляют льготное рефинансирование банков — агентов правительства под гарантированные государством инвестиционные проекты, ипотеку, национальные и региональные программы. Причем денежная эмиссия под государственные обязательства осуществляется на длительные сроки до 30–40 лет, в течение которых купленные ЦБ бумаги хранятся у него на балансе, а выпущенные под них деньги работают в экономике.

Незначительная роль, которую играют в настоящее время российские облигации федерального займа в формировании рублевой финансовой системы (менее 5% накопленной рублевой эмиссии Банка России), а также расширяющийся объем долговых обязательств российского правительства в евро, указывает на чрезмерную зависимость России от мировой конъюнктуры и внешних источников финансовых ресурсов, с одной стороны, и показывает большие возможности расширения российской финансовой системы на национальной основе. Для расширения рынка государственных заимствований необходимо также прекратить использование облигаций и депозитов Банка России, вернув их владельцам вложенные средства.

Инструменты денежно-кредитной политики должны обеспечивать адекватное денежное предложение для расширенного воспроизводства и опережающего развития экономики на перспективных направлениях становления нового технологического уклада. Простые «кейнсианские» методы стимулирования спроса путем масштабного вливания финансовых средств, как это предлагают Рубини и Мим [10], в отношении методов борьбы с нынешним кризисом хоть и будут способствовать смягчению спада, но не смогут обеспечить выхода из рецессии [11]. Для этого нужна резкая активизация научно-технической и инновационной политики. В этих условиях денежная эмиссия должна иметь целевой характер и канализироваться государством

в приоритетных направлениях роста экономической активности.

Необходимо создать эмиссионный механизм рефинансирования Банком России коммерческих банков под увеличение их кредитных требований к предприятиям реального сектора в меру роста финансовых потребностей развивающейся экономики. Наш собственный и мировой опыт позволяет сконструировать оптимальные механизмы денежного предложения, замкнутые на кредитование реального сектора экономики и приоритетные направления ее развития. Для этого следует увязать условия доступа коммерческих банков к рефинансированию со стороны Центрального банка с обязательствами по целевому использованию получаемых от государства кредитных ресурсов для финансирования производственных предприятий и приоритетных направлений хозяйственной деятельности. Это можно сделать комбинацией косвенных (рефинансирование под залог облигаций и векселей платежеспособных предприятий) и прямых (софинансирование государственных программ, предоставление госгарантий, кредитование специальных инвестиционных контрактов) способов денежного предложения. Посредством ломбардного списка ЦБ и лимитов госгарантий государство сможет избирательно воздействовать на денежные потоки, обеспечивая расширенное воспроизводство системообразующих предприятий, благоприятные условия для роста экономической активности и привлечения инвестиций в приоритетные направления развития. При этом ставка рефинансирования не должна превышать среднюю норму прибыли в обрабатывающей промышленности (в соответствии с международной практикой в условиях структурного кризиса она должна находиться в пределах 1–4% [12]), а сроки предоставления кредитов должны соответствовать типичной длительности научно-производственного цикла производства машиностроительной продукции (5–7 лет).

Наряду со снижением ставки рефинансирования нормализация цены денег требует активной политики ограничения доходности рынка госдолга, контролируемого Банком России и крупными банками с государственным участием, применения для государственных целей низкопроцентных целевых кредитов (по ипотеке, для малого бизнеса, по образовательным кредитам), временного административного регулирования ставок процента и банковской маржи. Целесообразно также существенное увеличение ресурсного потенциала существующих и создание новых институтов развития, предоставляющих долгосрочные инвестиционные кредиты под квазинулевые проценты.

В условиях мирового кризиса развитие финансового сектора России возможно только на основе опережающего роста внутреннего платежеспособного спроса в сравнении с внешним. В этой связи реструктуризация финансового сектора должна ориентироваться не на рынок акций, а на рост банковской системы в сочетании с ограничением финансовых спекуляций и стимулированием долгосрочных инвестиций, институтами развития и венчурного финансирования [13]. При этом поддержка государством коммерческих банков должна быть ограничена предоставлением только целевых кредитов с соблюдением следующих принципов: равный доступ; ограничение поддержки во времени и в масштабах; участие самих банков в антикризисных мерах; недопустимость получения выгод от господдержки акционерами. В исключительных случаях господдержка собственного капитала банковского сектора могла бы осуществляться путем приобретения Банком России привилегированных акций коммерческих банков [14].

Концентрация денежной эмиссии на рефинансировании коммерческих банков под обязательства производственных предприятий создает конкуренцию между банками в борьбе за клиентов в среде производственных предприятий ради доступа к рефинансированию со стороны Центрального банка. В результате кредитный рынок из рынка продавца, монополизированного крупными коммерческими банками, превратится в рынок покупателя, конкурентная борьба на котором повлечет снижение процентных ставок. Но для этого нужно также полностью прекратить операции Банка России по абсорбированию так называемой избыточной ликвидности, поскольку эмиссией своих облигаций и открытием депозитных счетов он искусственно устанавливает минимальный уровень ставки процента на кредитном рынке.

Исторический опыт успешной политики развития свидетельствует о том, что для получения определенного прироста ВВП необходим двукратно более высокий прирост инвестиций, что требует соответствующего наращивания объема кредита как основного инструмента авансирования роста современной экономики. Наряду с догматизмом денежных властей, запуску этого механизма в России объективно препятствует отсутствие эффективного валютного контроля, вследствие чего эмитировавшиеся в рамках антикризисных программ кредиты использовались коммерческими банками для

покупки иностранной валюты, а не для кредитования реального сектора экономики. Реализацию охарактеризованной выше стратегии следует вести при помощи соответствующих ей инструментов. Для этого необходимо широкое внедрение цифровых технологий. Прежде всего, это следует сделать в сфере денежного обращения.

Для контроля за целевым использованием эмитируемых для кредитования инвестиций денег предлагается использовать современные технологии создания цифровых валют и контроля за их обращением посредством системы распределенного реестра (блокчейн). Для организации целевого кредитования создать Специализированный институт развития, фондируемый Банком России в размере не ниже объема изымаемых из экономики денег. Так, для компенсации сжатия кредита с 2014 г. необходимо около 15 трлн руб., из которых на начальном этапе можно выделить 5 трлн руб. Специнститут развития, создаваемый по образцу немецкой KfW[6], сможет без инфляционных последствий эмитировать под этот объем денег эквивалентное количество защищенных цифровыми технологиями «инвестиционных рублей». Целевые кредиты в инвеструблях предоставляются исключительно под специальные инвестиционные контракты под 1% (для госкорпораций) и 2% (для всех остальных) годовых для конечного заемщика. При этом не потребуются расходы на получение банковских гарантий, не нужны кредитные рейтинги, что позволяет удерживать ставку процента для конечного заемщика на уровне не выше 3%. Все дальнейшее движение эмитированных таким образом денег автоматически контролируется системой распределенного реестра — вплоть до выплаты заработной платы, получения дивидендов и возвращения кредита.

Кроме адекватной денежно-кредитной политики, антикризисная стратегия должна включать активную **промышленную политику**, стимулирующую «точки роста» в общей депрессивной среде.

Значительное увеличение денежного предложения, предусматриваемое антикризисной стратегией, требует кардинального повышения эффективности **антимонопольной политики** в целях подавления инфляции. Наряду с активизацией применения ее стандартных мер по пресечению ценовых сговоров, необходимо проведение системной политики **регулирования цен**. Должно быть юридически закреплено понятие нормальной рентабельности, включающей в себя расходы на инновации, повышение качества и снижение издержек выпускаемой продукции, а также предусматривающей прогрессивное налогообложение сверхнормативной прибыли [17].

Для выравнивания рентабельности разных отраслей экономики необходимо проведение ограничительной ценовой политики в отношении естественных монополий, вплоть до замораживания тарифов на их услуги на период реализации антикризисной стратегии, введение мер по снижению ставки процента в составе затрат на производство. Необходимо принятие федерального закона, устанавливающего формы, пределы и процедуры регулирования цен.

Поддержание благоприятных для модернизации и развития экономики ценовых пропорций требует восстановления экспортных тарифов на сырье и повышения импортных тарифов на готовую продукцию, а также мер по защите внутреннего рынка от недобросовестной конкуренции извне. Прибыльность поставок сырья на внешний рынок не должна превышать рентабельность его переработки внутри страны, а доходность инвестиций в развитие перспективных отраслей экономики должна быть достаточной для их расширенного воспроизводства. При этом необходимо разорвать информационный контур формирования цен на биржевые товары по котировкам мирового рынка.

Для обеспечения конкурентного ценообразования в сырьевом секторе следует сформировать систему биржевой торговли в рублях. В этих целях следует разработать и утвердить Концепцию формирования общего биржевого рынка товаров с включением в нее мероприятий, направленных на формирование и использование биржевых и внебиржевых индикаторов цен в рублях и других национальных валютах ЕАЭС.

Сочетанием мер макроэкономической, структурной и институциональной политики должна быть решена задача преодоления инвестиционного кризиса, предполагающая трехкратное повышение объема инвестиций в развитие производства. На микроуровне необходимо восстановить связь между созидательной общественно полезной деятельностью и доходами хозяйствующих субъектов, создать условия, стимулирующие конструктивную

[6] Германский государственный банк развития (KfW) был создан в 1948 г. с целью восстановления монетарного фактора экономического роста в послевоенной Германии. За счет целевой кредитной эмиссии этот институт развития обеспечил кредитование инвестиций в развитие экономики, включая модернизацию инфраструктуры, обновление основных фондов, жилищное строительство. На 80% банк принадлежит государству.

мотивацию предпринимательской деятельности на повышение эффективности производства, внедрение прогрессивных нововведений и освоение современных технологий, трансформацию доходов и сбережений в инвестиции.

ВЫВОДЫ

Реализация изложенной выше стратегии опережающего экономического развития предполагает кардинальное повышение ответственности федеральных органов исполнительной власти за уровень и качество жизни граждан.

При любом сценарии дальнейшего развертывания глобального кризиса Россия должна сохранять возможность самостоятельной политики и влияния на глобальную ситуацию. Наличие надежного природно-сырьевого и оборонного потенциала дает нам для этого объективные возможности. Даже при катастрофическом сценарии глобального кризиса Россия имеет необходимые ресурсы не только для самостоятельного выживания, но и для опережающего развития. Поэтому в международных инициативах необходимо ориентироваться исключительно на собственные интересы, бесповоротно отказаться от прежней политики кредитования США и других стран НАТО и следования у них на поводу. При самых плохих сценариях глобального кризиса, проводя политику в собственных интересах, Россия сможет улучшить свое положение в мировой экономике.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в рамках работы по государственному заданию Финансовому университету по фундаментальной научно-исследовательской работе на тему: «Цикличность развития мирохозяйственных укладов». Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared as part of the fundamental research “Cyclical development of world economic structures” according to the state task carried out by the Financial University. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Смирнов Ф. Мировая финансово-экономическая архитектура. Деконструкция. М.: Буки Веди; 2015. 567 с.
2. Бодрунов С. Ноономика. М.: Культурная революция; 2018.
3. Глазьев С. Социалистический ответ либеральной глобализации. *Политический класс*. 2006;(9):71–76.
4. Глазьев С. О таргетировании инфляции. *Вопросы экономики*. 2015;(9):124–135. DOI: 10.32609/0042–8736–2015–9–124–135
5. Глазьев С. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВлаДар; 1993. 310 с.
6. Пантин В. России надо готовиться к войне. ИА REGNUM. 5 апр. 2019. URL: https://regnum.ru/news/polit/2606320.html (дата обращения: 20.03.2020).
7. King M. Misguided policies and economic risk. Gold Investor. June 2016:14–17.
8. Ершов М. Десять лет после глобального кризиса: риски и перспективы. *Вопросы экономики*. 2019;(1):37–53. DOI: 10.32609/0042–8736–2019–1–37–53
9. Глазьев С.Ю., Локосов В.В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием. *Вестник Российской академии наук*. 2012;82(7):587–614.
10. Рубини Н., Мим С. Как я предсказал кризис. Экстренный курс подготовки к будущим потрясениям. Пер. с англ. М.: Эксмо; 2011. 384 с.
11. Полтерович В.М. Механизм глобального экономического кризиса и проблемы технологической модернизации. URL: http://spkurdyumov.ru/economy/mexanizm-globalnogo-ekonomicheskogo-krizisa-i-problemy-texnologicheskoj-modernizacii/
12. Фетисов Г.Г. О мерах по преодолению мирового кризиса и формированию устойчивой финансово-экономической системы (предложения для «Группы двадцати» по финансовым рынкам и мировой экономике). *Вопросы экономики*. 2009;(4):31–41.
13. Миркин Я.М. Посткризисная стратегия развития финансового сектора России. URL: http://journal.econorus.org/jsub.phtml?id=24
14. Маевский В.И. Реальный сектор и банковская система. URL: http://journal.econorus.org/jsub.phtml?id=22

REFERENCES

1. Smirnov F. World financial and economic architecture. Deconstruction. Moscow: Buki Vedi; 2015. 567 p. (In Russ.).
2. Bodrunov S. Noonomics. Moscow: Kul'turnaya revolyutsiya; 2018. (In Russ.).
3. Glaz'ev S. The socialist response to liberal globalization. *Politicheskii klass*. 2006;(9):71–76. (In Russ.).
4. Glaz'ev S. On inflation targeting. *Voprosy ekonomiki.* 2015;(9):124–135. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2015–9–124–135
5. Glaz'ev S. Theory of long-term technical and economic development. Moscow: VlaDar; 1993. 310 p. (In Russ.).
6. Pantin V. Russia needs to prepare for war. REGNUM Information Agency. Apr. 5, 2019. URL: https://regnum.ru/news/polit/2606320.html (accessed on 20.03.2020). (In Russ.).
7. King M. Misguided policies and economic risk. Gold Investor. June 2016:14–17.
8. Ershov M. Ten years after the global crisis: Risks and prospects. *Voprosy ekonomiki.* 2019;(1):37–53. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2019–1–37–53
9. Glaz'ev S. Yu., Lokosov V.V. Assessment of the extreme critical values of indicators of the state of Russian society and their use in the management of socio-economic development. *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk = Herald of the Russian Academy of Sciences.* 2012;82(7):587–614. (In Russ.).
10. Roubini N., Mihm S. Crisis economics: A crash course in the future of finance. London: Penguin Books Ltd; 2010. 368 p. (Russ. ed.: Roubini N., Mihm S. Kak ya predskazal krizis. Ekstrennyi kurs podgotovki k budushchim potryaseniyam. Moscow: Eksmo; 2011. 384 p.).
11. Polterovich V. M. The mechanism of the global economic crisis and the problems of technological modernization. URL: http://spkurdyumov.ru/economy/mexanizm-globalnogo-ekonomicheskogo-krizisa-i-problemy-texnologicheskoj-modernizacii/ (In Russ.).
12. Fetisov G. G. On measures to overcome the global crisis and the formation of a stable financial and economic system (proposals for the G20 on financial markets and the global economy). *Voprosy ekonomiki.* 2009;(4):31–41. (In Russ.).
13. Mirkin Ya. M. Post-crisis strategy of the RF financial sector development. URL: http://journal.econorus.org/jsub.phtml?id=24 (In Russ.).
14. Maevskii V. I. The real sector and the banking system. URL: http://journal.econorus.org/jsub.phtml?id=22 (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Сергей Юрьевич Глазьев — доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии наук, директор Центра исследований долгосрочных закономерностей развития экономики, Финансовый университет, Москва, Россия

Sergei Yu. Glaz'ev — Dr Sci. (Econ.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Center for Research on Long-term Economic Development Laws, Financial University, Moscow, Russia

serg1784@mail.ru

Статья поступила в редакцию 20.04.2020; после рецензирования 04.05.2020; принята к публикации 11.05.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 20.04.2020; revised on 04.05.2020 and accepted for publication on 11.05.2020. The author read and approved the final version of the manuscript.

ORIGINAL PAPER

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-30-44
JEL Q52, Q56

International Cooperation on Climate Protection is Promoted by IFIs

G. Ahamer
Institute for Economic and Social History, Graz, Austria
http://orcid.org/0000-0003-2140-7654

ABSTRACT

The author explores various aspects of cooperation of International Financial Institutions (IFIs) between themselves (blending), as well as with state and commercial structures of different countries in the field of solving international problems related to climate change on the planet. The **aim** of the article is to describe the role of IFIs, forms of cooperation and the financial instruments used for funding activities for sustainable economic development and solving climate problems in the world and in individual states. The author applies general scientific cognition **methods**, such as analysis, synthesis and systemic approach. The study **generalizes** the experience of IFIs in addressing the issues based on international statistics in areas such as sustainable economic development and global climate change. The paper provides the statistical analysis of individual countries, in particular, in the Central Asian region. The author makes a **conclusion** about the importance of the dialectical interconnection between the methods of collective and individual learning in solving global problems, as well as the development of universal procedures, instruments and criteria for assessing the achievement of goals. The formulated proposals may be of further use to regulators, relevant ministries and departments, as well as companies in cooperation with IFIs in the implementation of infrastructure and climate protection projects.

Keywords: global warming; mitigation; project funding; International Financial Institutions IFIs; infrastructure projects; environmental quality criteria; project cycle; application procedures; blended financing

For citation: **Ahamer G. International cooperation on climate protection is promoted by IFIs. *Finance: Theory and Practice.* 2019;24(3):30-44. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-30-44**

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Современные методы и инструменты стимулирования сотрудничества в сфере защиты климата: опыт международных финансовых организаций

Г. Ахамер
Институт экономической и социальной истории, Грац, Австрия
http://orcid.org/0000-0003-2140-7654

АННОТАЦИЯ

Автор исследует различные аспекты сотрудничества международных финансовых институтов (IFIs) между собой, а также с государственными и коммерческими структурами разных стран в сфере решения интернациональных проблем, связанных с климатическими изменениями на планете. **Цель** статьи — раскрыть роль финансовых институтов, формы сотрудничества и применяемые при этом финансовые инструменты для финансирования мероприятий по устойчивому экономическому развитию и решению климатических проблем в мире и в отдельных государствах. Автор применяет общенаучные **методы** познания, такие как анализ, синтез, системный подход. В **результате** исследования обобщен опыт международных финансовых институтов в сфере решения затронутых проблем на основе международной статистики в таких сферах, как устойчивое экономическое развитие и глобальные климатические изменения. Также проанализирована статистика отдельных стран, в частности Центрально-Азиатского региона. Сделан **вывод** о важности диалектической взаимосвязи методов коллективного и индивидуального обучения в процес-

© Ahamer G., 2020

се решения глобальных проблем, а также выработки универсальных процедур, инструментов и критериев оценки достижения цели. Сформулированные предложения могут использоваться регуляторами, соответствующими министерствами и ведомствами, а также компаниями при взаимодействии с международными финансовыми институтами в процессе реализации инфраструктурных и природоохранных проектов.
Ключевые слова: глобальное потепление; смягчение последствий; финансирование проектов; международные финансовые организации МФО; инфраструктурные проекты; критерии качества окружающей среды; проектный цикл; процедуры подачи заявок; смешанное финансирование

Для цитирования: **Ahamer G. International cooperation on climate protection is promoted by IFIs. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):30-44. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-30-44**

1. INTRODUCTION

Climate change will remain for many decades a crucial theme in international cooperation, economy and technology [1][1]. Thus, it is required to find integrated strategies to make mitigation of climate change work [2, 3]. Financing of climate protection projects is a key step in such synoptic global effort. Global climate policy essentially needs forward looking [4].

This article analyses to what extent and how *International Financial Institutions* (IFIs) provide suitable application procedures to identify substantially supportive projects, given the global system of values [5–11] promoted by climate protection. Actually, IFIs initially were founded to overcome poverty and economic dysfunction [12].

In their self-perception, all IFIs are strongly committed to environmental sustainability and social equity and apply certain sets of project quality criteria [13] accordingly to support investment decisions.

[1] FFF (2020), Fridays for Future. International youth movement. URL: https://www.fridaysforfuture.org/ (accessed on 30.04.2020).

2. THE BASIS: EVOLUTION AND DIALOGUE

The world view upon which this article is founded, has two core concepts: evolution and dialogue [14]. The evolutionary approach becomes visible in *Fig. 1*, which shows continuously more efficient energy systems in the world's economies when plotted as a function of economic level: on the left — energy demand per capita, and on the right — energy demand per GDP. Both these trends are extracted from the author's "*Global Change Data Base*" GCDB and suggest a *transition* in the global energy system.

Similar to the energy system, the entire economic fabric is undergoing a structural shift.

Table enumerates the main nine economic sectors of the UN economic statistics, whose evolving percentages are then plotted against GDP/cap in *Fig. 2* to show evolution.

The message of *Fig. 2* is manifold: visibly, each sector grows in absolute values while total GDP/cap grows, but its percentual contribution may increase or decrease, as measures by its distance from blue diagonal lines [15]. Intra-sector variance is highly

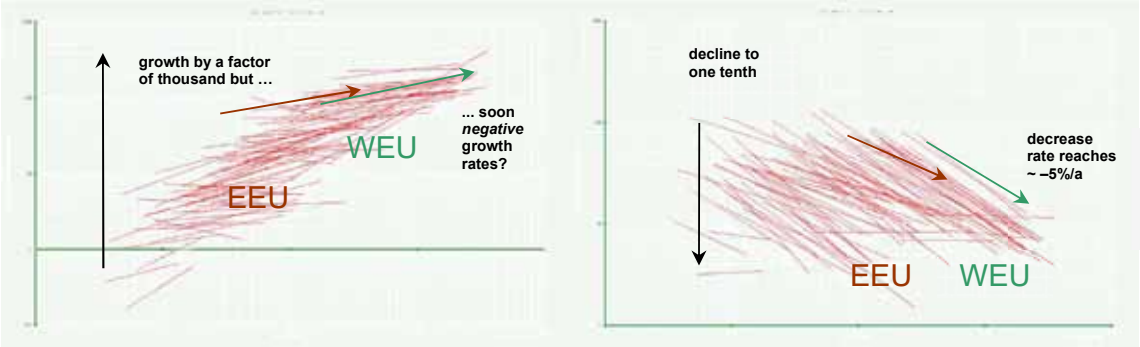


Fig. 1. **Energy demand per capita is still rising worldwide (on the left), but it already starts to saturate when plotted for all single countries as a function of economic level (Gross Domestic Product per capita = GDP/cap). Similarly, energy demand per GDP (= energy intensity) is strongly declining worldwide (on the right) and also this trend's steepness is starting to decrease strongly**

Legend: WEU = Western Europe; EEU = Central & Eastern Europe.

Source: GCDB, [15].

Table

Economic sectors according to the UN sectoral division, including this article's colour codes, while sector 1 = Agriculture is green

Colour legend for 4 industrial sectors:	Colour legend for 4 service sectors:
Violet = (2) Mining and quarrying	Orange = (6) Wholesale and retail trade
Light blue = (3) Manufacturing	Brown = (7) Transport, storage and communications
Turquoise = (4) Electricity, gas and water	Yellow = (8) Finance, insurance, real estate and business services
Dark blue = (5) Construction	Coral = (9) Community, social and personal services

Fig. 2. **Maps of the contributions of all nine classic economic sectors (above) and for the main sectors (below) to the total gross domestic product of every single country as a function of their economic levels. Colour codes are as in *Table 1:* Agriculture (green), industry (blueish), services (yellowish)**

Source: GCDB.

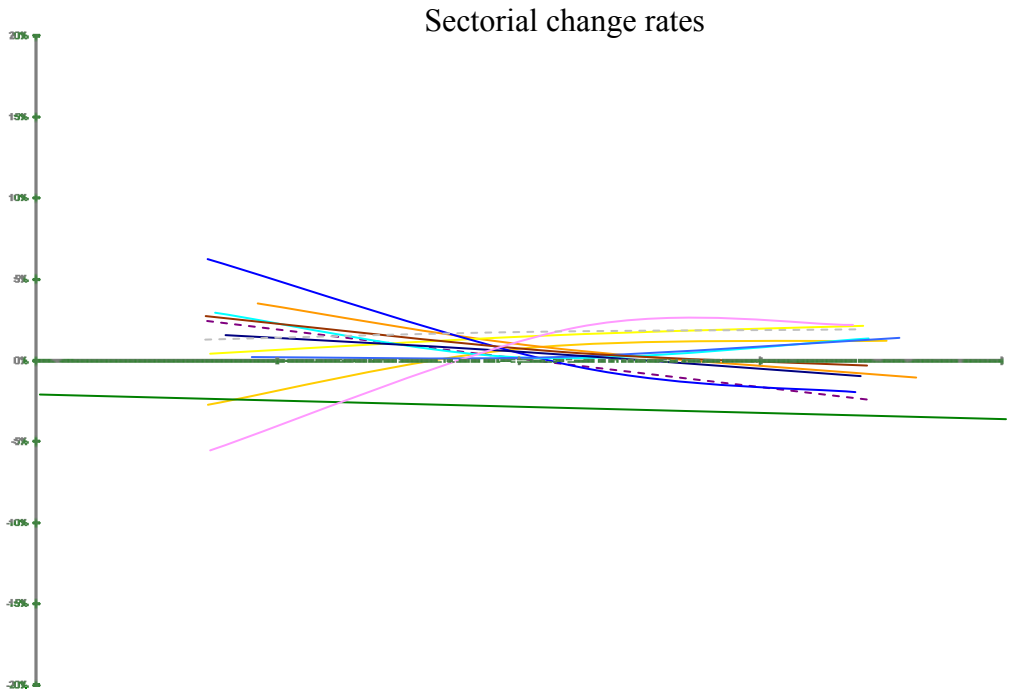


Fig. 3. **Change rates (in %) for all nine sectors as a function of GDP/capita (10 to 100000$/cap). Legend for the colours of the sectors as in *Table 1***

Source: World Bank, GCDB.

diverse, highest with geology-dependent mining, least with the aggregated service sectors. The sectors' relative growth rates seem to vary along regular patterns: fastest decrease in agriculture (primary sector since pre-history), considerable increase e.g. with the financial sectors, a recent fruit of evolution. In order to provide an overview, *Fig.* 3 shows a synopsis of all sectorial growth rates, thus providing an impression of a possibly regular sequence of GDP sectors along a hypothesised techno-socio-economic evolution.

When interpreting *Fig. 3*, the following sequences seem to govern the evolution within an economic system:

- From individual to collective;
- From material to non-material;
- From single exchange to structures and institutions for exchange;
- From direct satisfaction of needs to creation of systems for their permanent satisfaction;
- Human work force seems to be freed along all these steps, because maintaining systems appears as more efficient that individual strife.

The key message of the above sequence seems to be: once a functioning infrastructure or system has been created, it is unlikely that such a system falls apart by itself. Systems hence seems to survive better than individuals.

As a result, the human civilisational evolution is perceived here as a sequence of creation of *infrastructures*, institutions and established procedures.

New levels of challenges create new global infrastructures. Climate change is our latest global example.

History is understood here as autopoietic generation of structures: structogenesis.

At the same time, dialogue is understood as the key means to bridge (transitory) divergences of views within techno-socio-economic evolution [16]. This diagnosis does contrast with a multitude of other grand views on a hypothesised general tendency in economic world history, spanning across convergence or divergence [17, 18], namely:

a) ethically oriented globalisation concepts directed towards cultural and political consensus;

b) positive views of global development, classical development theories, exponential or over-exponential growth theories;

c) critical views such as dependency theory;

d) catastrophic theories or analyses of crises;

e) cyclical theories including narrative approaches as variants;

f) saturation paradigms, logistic curves, abatement scenarios, and post-growth concepts;

g) combined paradigms, namely integrating Kondratieff's cycles with on-going growth;

h) complexity paradigms in narrative or quantitative style, e.g., as "big history" or macro-history and more.

This rather broad world view is now focused on IFIs and their functionality in combating global warming. Section 3 describes IFIs' and their project cycles, section 4 describes blending, section 5 illustrates the example of IFCA for Central Asia, and section 6 describes the meta-level of collective learning, and section 7 provides conclusions.

3. IFIS AND THEIR PROJECT CYCLES IN GENERAL

3.1. International Financial Institutions (IFIs) in general

Background. International Financial Institutions, especially multilateral investment banks, including:

- the European Investment Bank (EIB);
- the European Bank for Reconstruction and Development (EBRD);
- the World Bank (WB);
- the Asian Development Bank (ADB);
- the German Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW);
- the French Agence Française pour le Developpement (AFD);
- the China-based Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB);

are large banks with shares held by several states who have an interest to work in, cooperate with or support the countries to which the funding actions of the banks extend. The EBRD, for example, developed out of the post-war reconstruction programmes, and extended its targets to Central and Eastern Europe after the fall of the Iron Curtain.

Being based on a broad membership of borrowing and donor countries, each of these institutions operates independently. All however, share the following goals and objectives:

- to reduce global *poverty* and improve people's *living conditions* and standards;
- to support *sustainable* economic, social and institutional development; and
- to promote *regional cooperation* and integration.

IFIs achieve these objectives through loans (credits) and grants to national governments. IFIs can also provide a mix of loans and grants, equity or guarantees. Such funding is usually tied to specific projects that focus on economic and socially sustainable development. IFIs also provide technical and advisory assistance to their borrowers and conduct extensive research on development issues. In addition to these *public procurement* opportunities, in which multilateral financing is delivered to the national government for the implementation of a project or program, IFIs are increasingly lending directly to non-sovereign guaranteed (NSG) actors. These include sub-national government entities, as well as the private sector.

3.2. Working with IFIs

During the recent years, IFIs have made considerable progress in *harmonising* the way they procure goods and services. In many cases, they are now using similar policies and procedures presented on IFI websites and collected in the IG, while their minor details are not relevant to us at this point.

- Country Strategies;
- The Project Cycle;
- The Procurement Process.

3.3. IFIs' project cycles

In principle, all IFI-funded projects are implemented by the *borrowing countries*, not by the IFI providing the funds. However, all borrowers must follow the IFI's concrete rules and procedures throughout the entire project cycle. This is intended by IFIs' boards to guarantee efficiency and transparency in the use of IFI funds. When applying states consider the need for IFI investment, it is important for them and their administrative staff to understand conditions and requirements related to borrowing, including, but not limited to the following:

- maximum of loans available;
- loan maturity and payback period;
- loan guarantee needed, sovereign or non-sovereign;
- availability of concessional loans;
- debt level counted for eligibility;
- country policy on borrowing.

The project cycle, which in principle has similar stages for all IFIs (see *Fig. 4*), is the framework for the design, preparation, implementation, completion and evaluation of a project. Business opportunities occur throughout the cycle, so becoming familiar with it will increase chances of identifying an opportunity and securing a contract.

In general, an ***IFI project cycle*** consists of the following stages (*Fig. 4*):

Identification: The IFI and the borrowing country identify projects that are appropriate for the country's development strategy and suitable for IFI support. Pre-feasibility studies are often required at this stage.

Preparation: Once a proposed project has entered the project pipeline, the borrower and IFI technical staff study and define it further. The actual design and preparation of the project are the borrowing country's responsibility. During this stage, the borrower and/or the IFI frequently hire consultants to help with feasibility studies, detailed project design and the assessment

Fig. 4. **An IFI project cycle in principle**

of the project's environmental and social effects. The IFI and the Executing Agency do share some of the work of project preparation but the Executing Agency is responsible for all phases of project execution & procurement, while complying with IFI regulations.

Appraisal: IFI staff conduct in-depth assessments of the technical, financial and economic elements of the project. The appraisal phase is the IFI's responsibility and culminates in a project plan.

Negotiation: The IFI and the borrower negotiate the funding agreement and the project implementation plans. Negotiations result in a loan or funding document that is presented to the appropriate IFI board(s) for approval. The funding becomes effective after board approval and after the country has signed the documents. Funds can now be disbursed, thus commencing the implementation stage of the project.

Implementation and Supervision: Implementation of the project, including procurement, is the responsibility of the borrower and is carried out with minimal IFI assistance. However, the IFI does oversee all major procurement decisions made by the borrower. Most of the funds are spent during this phase, which provides the bulk of the procurement opportunities for contractors.

Evaluation: This final phase is an assessment of the project and of the results achieved. It is performed after the project has been completed and all funds have been disbursed.

Within any global region, it is recommended that cooperation partners apply the IFIs' *environmental and social quality criteria* at the earliest stages of the investment project identification and preparation to ensure consistency and compliance with the IFIs' requirements. Besides IFIs' mechanisms, the European Union (EU) provides financial tools such as "blended financing" and additionally emphasises regional cooperation (meaning that projects should encourage neighbouring countries to cooperate in a substantial and meaningful way), and supports IFI's recent emphasis on regional cooperation. This adds a *dialogic* dimension to IFIs [17–21].

4. WHAT IS BLENDING?

Blending is an instrument for achieving European Union (EU) cooperation objectives, complementary

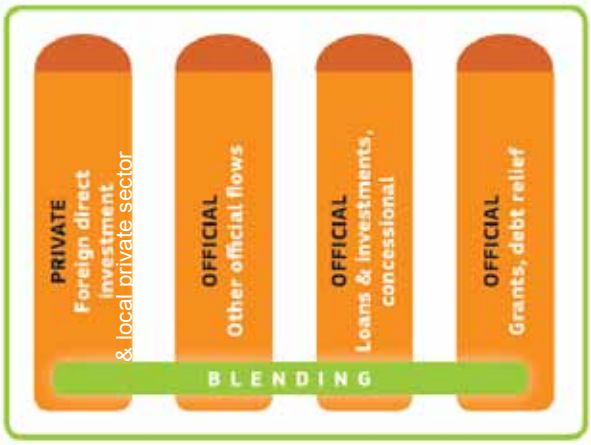


Fig. 5. **Blending cuts across silos**
Source: EU (2015)

to other aid modalities and pursuing the relevant regional, national and overarching policy priorities. Blending is the *combination* of EU grants with loans, risk capital or guarantees from other sources that may be public and private financiers. The idea behind the instrument of blending is that the EU grant element can be used *strategically* to attract additional financing for important investments for development in EU partner countries[2].

In blending, Official Development Assistance (ODA) grants are used in combination with ODA loans as well as with foreign direct investment and local private sector financing to support sustainable growth, see taken from DEVCO (2015) depicting different financial sources as "silos".

4.1. Leverage and its goals

A key concept is that of leverage [13] that answers the strategic question: which additional (i.e., marginal, in the sense of economics) fund triggers how much overall funding? This factor is the leverage factor and proud programs boast a leverage factor of 5–10.

[2] DEVCO (2015), Guidelines on EU Blending Operations, Volume 1 "General", Brussels & Luxembourg, DG for Developmental Cooperation DEVCO. URL: https://europa.eu/capacity4dev/t-and-m-series/document/guidelines-eu-blending-operations (accessed on 30.04.2020); EU (2019), Innovative Financial Instruments (blending). Brochure and information. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/policies/innovative-financial-instruments-blending_en (accessed on 30.04.2020).

The following sub-effects are expected from appropriate leverage strategies:

- the financial leverage means to mobilise public and private resources for enhanced development impact and do more with less;
- non-financial leverage means: improve project sustainability, development impact, quality, innovation and enable a faster project start;
- policy leverage intends to support reforms in line with EU and partner country policies;
- aid effectiveness targets to improve cooperation between European and non-European aid actors (i.e. donors and financial institutions);
- visibility means to provide more public visibility for EU development funding.

Blending operations may constitute an opportunity to engage in a dialogue between the EU and regional governments on specific sector policies — also on the multi-government level.

5. THE EU INVESTMENT FACILITY FOR CENTRAL ASIA IFCA

5.1. The example of IFCA

Even if applied in the entire "Global South" (*Fig. 7*), let us illustrate this blending instrument when viewing the region of *Central Asia*[3]: pooling resources through the IFCA (Investment Facility for Central Asia) helps improve the coordination and coherence of donor actions in support of partner countries as they work *in true partnership* towards their *sustainable development* goals — as e.g. promoted in "Global Studies" curricula worldwide [19–22]. It also addresses cross-cutting challenges, such as the need to adapt to and mitigate the effects of climate change. IFCA has been established in 2010 with the objective to promote investments in Central Asia via blending. (With regard to the following it is noted here that IFCA is not an IFI itself, but an EU instrument to include IFIs.)

One basic concept of the EU instrument IFCA is blended financing (*Fig.* 6). *What can be an* ***added value*** *of "blending"?* The EU support can provide added value (EU, 2015) in the sense that it

(i) makes the difference between a project going ahead or being blocked; and/or;

(ii) improves a project's design, quality, timing, sustainability, innovation, impact and/or scale.

Blending means to mix several financing strategies. Thus, blending operations typically combine a grant element with loans, equity, guarantees or other risk-sharing mechanisms from public development finance institutions and others financiers, including — where relevant — private investors (*Fig. 6*).

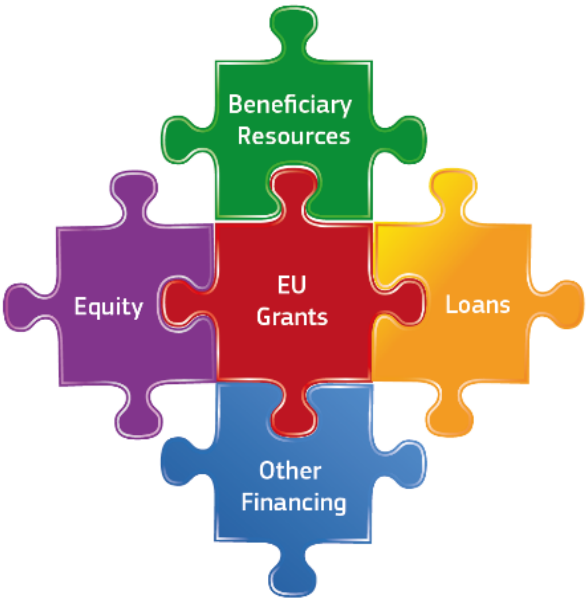


Fig. 6. **Blending components**

Source: EU Blending — European Union aid to catalyse investments. Explanation of the blending mechanism. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/leaflet-eu_blending-2015_en.pdf (accessed on 30.04.2020).

The added value (or additionality, in this financial language) of grant support in blending operations is defined as the positive results the EU grant achieves above and beyond what could have been achieved without the grant. From an EU viewpoint, use of scarce grant funding is justified only if significant additionality is shown; this wording means here that the project would not have been implemented without the EU contribution.

On a case-by-case basis, the EU grant contribution can take different forms to support investment projects (*Fig.* 7) (EU, 2019):

- investment grant & interest rate subsidy reducing the initial investment and overall project cost for the partner country;
- technical assistance — ensuring the quality, efficiency and sustainability of the project;
- risk capital (i.e. equity & quasi-equity) attracting additional financing;
- guarantees — unlocking financing for development by reducing risk.

Blending provides various benefits to **different stakeholders**:

- beneficiary governments: a sustainable and affordable way to tap into significant additional financing for national development priorities;

[3] EuropeAid (2015), Activities in Central Asia. IFCA. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/2015-operational-report-2015-asia-investment-facility-aif-investment-facility-central-asia-ifca-and_en (accessed on 30.04.2020).

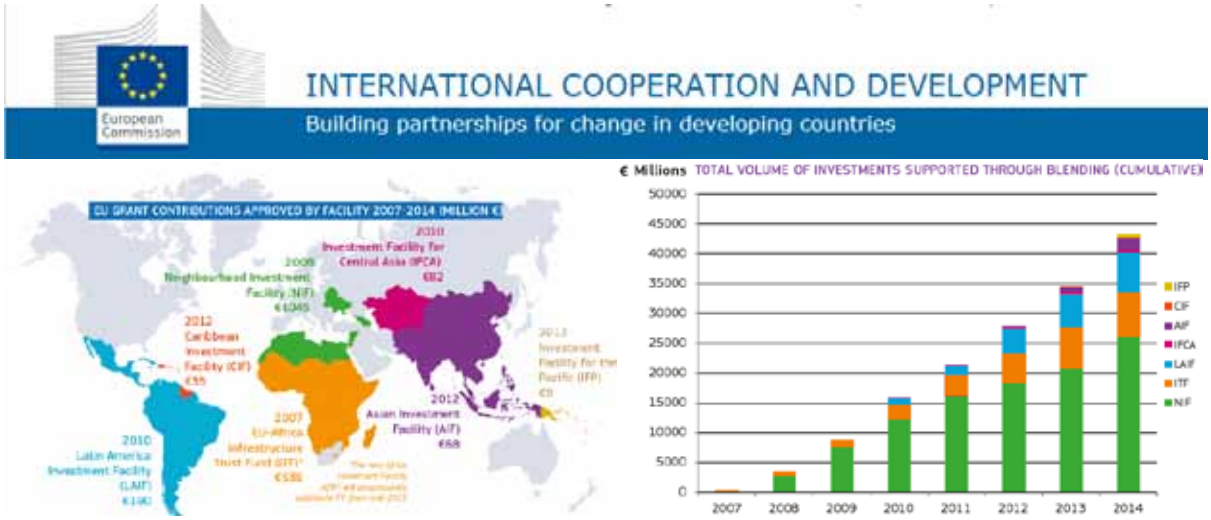


Fig. 7. **Basic blending data. On the left: geographic extension of the main EU instruments using a blending strategy: apart from Central Asia, most main developing countries are covered. On the right: the dramatic increase of EU's available financial volumes for said blending activities is clearly visible, with a clear focus on the EU neighbourhood countries (green)**

Source: EU (2015), EU Blending — European Union aid to catalyse investments. Explanation of the blending mechanism. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/leaflet-eu_blending-2015_en.pdf; EU (2019), Innovative Financial Instruments (blending). Brochure and information. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/policies/innovative-financial-instruments-blending_en (accessed on 30.04.2020).

- final beneficiaries: increased access to public services, infrastructure and credit, to increase socio-economic development;
- financiers: mitigate the risk of investing into new markets and sectors;
- European Union: leveraged impact of EU aid, improved aid effectiveness through greater donor and lender coordination.

The report [13] provides the list of IFCA's "environmental and social project criteria".

5.2. Two key concepts characterize IFCA: additionality and leverage

What do these concepts mean? They are relevant for higher educational processes because of their collaborative approach and their distributed roles in the overall financial decision process.

- **Additionality** — what the EU contribution will add specifically to the project in terms of the benefits defined in the application form[4].
- **Leverage** — third party funds, mobilised by the EU contribution which finance the project (*Fig.* 8)[5].

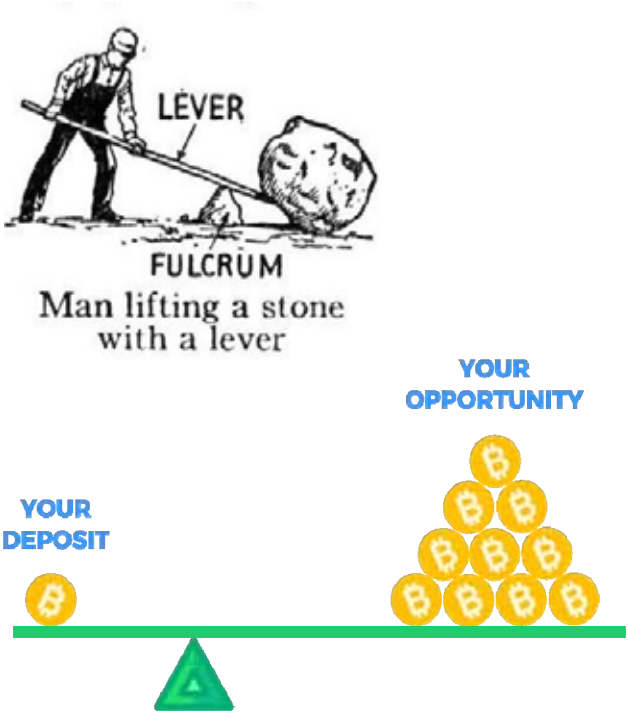


Fig. 8. **The principal functioning of leverage: the raised weight is more than the effort, both in the case of physics (on the left) and of financing (on the right); the "B" symbols represent any funds**

[4] EIB (2016). The European Investment Bank. Including relevant subpages. URL: http://www.eib.org/about/index.htm (accessed on 30.04.2020).

[5] EU (2015), EU Blending — European Union aid to catalyse investments. Explanation of the blending mechanism. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/leaflet-eu_blending-2015_en.pdf; EU (2019), Innovative Financial Instruments (blending). Brochure and information. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/policies/innovative-financial-instruments-blending_en. (accessed on 30.04.2020).

Fig. 9. **On the left: situations in which blending appears as helpful and suitable. On the right: blending rules distinguish between three basic sets of financial institutions (FIs) being qualified for different roles of Lead FI and Supporting FI**

Source: Investments and EU Blending: ppt file from the training for EC staff, 25–27 October 2017, New Delhi, India.

Blending as such is defined as the strategic use of a limited amount of grants to mobilise financing from partner FIs and the private sector to enhance the development impact of investment projects (see *Fig.* 8).

5.3. Themes for IFCA

The *Investment Facility for Central Asia* (IFCA) is the instrument with which the European Union supports the development priorities of its partner countries in the Central Asia region. The facility provides assistance in implementing key infrastructure projects that contribute to inclusive and sustainable growth in the region. Since its launch in 2010, the IFCA has helped beneficiary countries in Central Asia to implement major energy, environmental and social programmes that have had a significant impact in terms of economic growth and job creation[6]. Some of the present analysis was performed for Central Asia[7].

The larger political context framing IFCA is:

- **New European Consensus for Development**: alignment with 2030 Agenda for Sustainable Development and Addis Ababa Action Agenda on Financing for Development
- IFCA's catchword is: from millions to trillions!
- IFCA's ultimate goal is: job creation and inclusive sustainable growth.

Like the other EU blending facilities, the IFCA steps in (see *Fig.* 9) when the market fails to offer sufficient or affordable financing for capital-intensive infrastructure projects that have the potential to promote inclusive and sustainable socio-economic development and change people's lives. By using grant funding, the IFCA has leveraged loans from finance institutions to implement infrastructure projects in the five countries of Central Asia.

The IFCA's overarching aim is to contribute to sustainable development and economic growth in the region. To achieve this, it focuses on projects with the goal of improving **energy infrastructure** and **social service** systems, particularly in health and education. It also aims to increase **protection of the environment** and to support partner countries in their efforts to adapt to and mitigate the effects of **climate change**. A key aim of the facility is also to tap into the potential of the **private sector**, particularly small and medium-sized enterprises (SMEs), as an engine to generate growth and create jobs.

The European Commission allocated €166 million to the IFCA for 2010–2016. The IFCA uses this funding to provide support in a number of ways. Contributions are made to projects in the form of investment grants, technical assistance or risk capital and other risk sharing instruments (*Fig. 10*). Sometimes the IFCA contribution can be a combination of two or three of these elements. Investment co-financing has been the primary form of support used by the facility over the past six years, accounting for 61% of total IFCA contributions. Technical assistance, which helps ensure the long-term sustainability of projects, has accounted for almost 31% of support, and risk capital has accounted for 8%.

The IFCA sets up partnerships with multilateral and bilateral European Finance Institutions, Regional Development Banks, partner countries and

[6] IFCA (2016). Investment Facility for Central Asia. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/2016-operational-report-ifca-aif-ifp_en (accessed on 30.04.2020).

[7] Wecoop2 (2017). EU-Central Asia enhanced regional cooperation on environment, climate change and water. EU project, co-organising the EU-Central Asia Working Group on Environment and Climate Change. URL: http://wecoop2.eu/ (accessed on 30.04.2020).

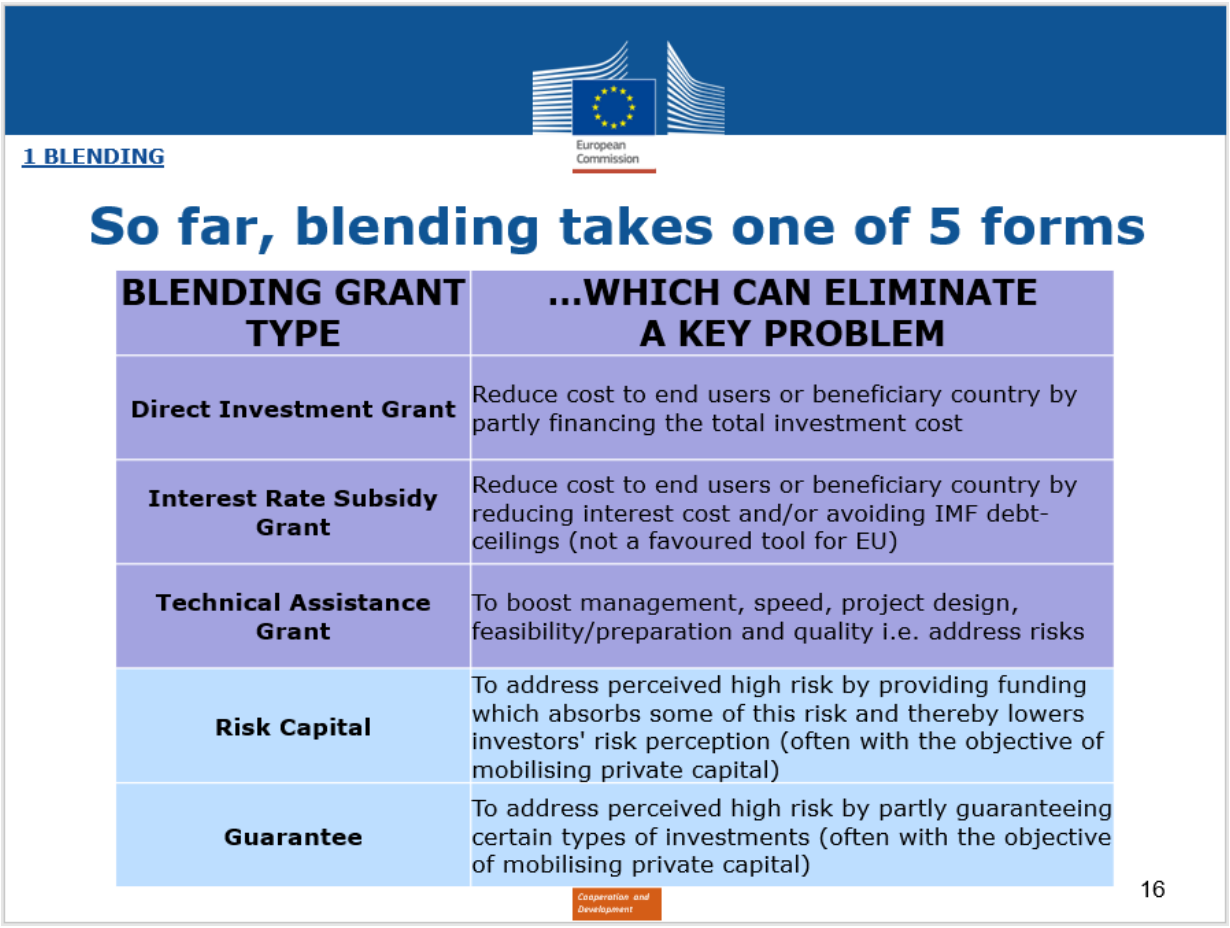


Fig. 10. **Five forms of blending after the Commission definition (EU 2017: 137)**

Source: Investments and EU Blending: ppt file from the training for EC staff, 25–27 October 2017, New Delhi, India.

beneficiary institutions in Central Asia. The range of international expertise and regional knowledge that these partnerships provide ensures that IFCA funding is used to the greatest possible effect. Furthermore, the IFCA Board, which is made up of representatives from the European Commission, Member States and other donors, works closely with the European Commission to ensure overall coherence of IFCA operations.

Global warming mitigation measures include:

- limiting the emission of greenhouse gases caused by human activity;
- improving energy efficiency and increasing energy saving;
- increasing the production and use of renewable energy;
- protecting and/or enhancing greenhouse gas sinks and reservoirs.

Global warming adaptation measures include:

- reducing human and environmental vulnerability to the impact of climate change;
- promoting climate change adaptation technologies, including the related infrastructures;
- measures for emergency prevention and preparedness to cope with natural disasters.

At the 21st Session of the Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP21) in Paris in December 2015 [23], countries pledged to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty, including by making finance flows consistent with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development.

When tentatively comparing the foci of action of those IFIs cooperating most often under the IFCA umbrella to date, it may be observed that

- WB concentrates among others on water resources, power lines and power grids;
- EBRD concentrates on water supply, sanitation and renewable energy;
- ADB concentrates on water resources, agriculture and irrigation.

WB often gives loans to state governments, EBRD addresses the private sector and local governments; ADB addresses both.

6. ON THE META-LEVEL: IFIS' ROLE IN COLLECTIVE LEARNING

Evolution, and especially economic evolution (see Section 2) is understood in this article as being fuelled by collective learning procedures. Similar to individual learning, where personal world views develop, collective understandings and world views evolve through *collective learning*.

This brief IFI analysis was conceptualised and started on the basis of practical experience with IFIs, namely during the largest EU environmental project in Central Asia, where the author (acting as long-term environmental governance and climate change expert) invited several experts from each portrayed IFIs to quarterly conferences with the target to implement ten large-scale transboundary infrastructure projects in the five Central Asian states in cooperation with their governments.

Based on the author's university teaching experience since 1997 (and subsequent three decades of development of didactic procedures), he perceives the design of institutional structures as analogous to advanced, *collective learning design*. Insertion of humanitarian responsibility into our tertiary education[8] is actually a very profound target of all pedagogy.

In this article, combating climate change is seen as a learning endeavour which need suitable global institutions with suitable rules, procedures and structures. This article investigates how these should look like.

The question is: Can International Financial Institutions (IFIs) save the globe from the greenhouse effect and from global warming? When couching in a (neo-)liberal philosophy, which is optimistic of the options for free-market forces to optimally allocate resources[9] [3] to direct climate-relevant action, then possibly the answer is yes.

However, such optimism necessitates clearly guided framework conditions for the functioning of "free" optimal allocation of capital to available project ideas.

Actually, during the past years, practically all such IFIs (list below) established catalogues of "environmental and social quality criteria" which should guide project proposals to optimally obey long-term global society's preferences for sustainability. More specifically, project proposals presented to IFIs for (co-) financing are measured against these detailed quality criteria, and if a proposal does not sufficiently meet the criteria it will not be funded. Such quality criteria in the field of environment will represent the main body of the present article. These were analysed in 2017 by the author and an "Investor Guide" [13] for large infrastructural projects was created (*Fig. 11)*. In the context of the then largest environmental EU project in Central Asia, the "Investor Guide" has the target to inform actors and stakeholder such as governments and industry about options to receive funding for large infrastructure projects of some 10–100 M€ per project [24]. In practice, several IFIs are co-financing such large, and often transnational projects, such as large dams, power plants, irrigation systems, agricultural amelioration, regional waste management — briefly, often climate change mitigation and adaptation projects.

This article understands the act of establishing a rule-based procedure for identifying global infrastructure construction as an act of "*collective, global learning*".

Today in our rule-based societies, higher education providers use sets of quality criteria for defining, implementing and monitoring quality on the level of individual learning. Equally, in the domain of "*collective learning*", such compliance [25] has to be guaranteed: the world's international financial institutions (IFIs) and their "environmental and social quality criteria" are here seen as a lever for society to master the new challenges of climate change in a worldwide environment full of competitors, and competing paradigms.

First, infrastructure projects (such as powerplants, dams or waste management plans) proposed to IFIs are urged to satisfy Quality Assurance criteria to improve their operations. Second, they must satisfy the society's needs for lifelong employability. Third, they have to enhance a respectful economic culture through leading to competency-based societal build-up.

The deeper meaning of an IFI is to support materialisation of societal values. For selecting submitted projects, IFIs use appraisal procedures with quality criteria on environment and climate change.

Again, in this article, the additional target (beyond portraying IFIs' work) is to highlight in which way their actions can be perceived as "societal learning" or "collective learning" with humanity facing the challenge of global warming. IFIs are portrayed and evaluated while keeping in mind that these are key players in the endeavour of mankind's learning experience of how to manage global change, globalisation, and especially climate change.

In this view, the role of an IFI is *at the same time the role of a learner and of a trainer* for learning of other agents (by imposing their rules on the project application and financing mechanism), mainly of project implementers such as large international companies

[8] EUCEN (2017), UNIBILITY — University Meets Social Responsibility. URL: http://www.eucen.eu/projects/unibility (accessed on 30.04.2020).

[9] WB (2017), The World Bank. URL: http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/GreenProjectCycle.html (accessed on 30.04.2020).

Fig. 11. **The author's "Investor Guide" for large infrastructural projects to be co-financed by IFIs collected information on their "environmental and social quality criteria" [13]. Stakeholders (i.e., learners in the endeavour of societal learning) use it as "course manuscript" guiding through fact-based content of their learning endeavour. The graphical composition of the title pages shows the target to inform stakeholders in Central Asia (on the left) about IFIs' options to pour" money into these five countries, symbolized by the shape of a funnel targeting this geographic region (on the right)**

and governments [26]. Thus, and because of their institutional situatedness amidst the global control system of finances, IFIs can be in a position to considerably accelerate "global learning", i.e. humanity's answer to global warming.

In comparison to individual learners, all IFIs (such as the World Bank, European Bank for Reconstruction and Development EBRD, European Investment Bank EIB, Asian Development Bank ADB etc.) can be perceived as "collective learners" are strongly committed to environmental sustainability and social equity and apply targeted sets of project quality criteria [27] accordingly to support investment decisions. As a quick example describing the main European Union bank, EIB had defined four priorities[10], supporting projects that make a significant contribution to sustainable growth and employment, specifically in the following four priorities: (1) innovation and skills, (2) SMEs (small and medium enterprises) and midcaps (companies with middle-size share values), (3) infrastructure, and (4) climate and environment.

As a case study on the level of sovereign republics (representing the real actors and subjects of "collective learning") in the area of Central Asia, the EU had launched a regular consultative process entitled the "EU-Central Asia Working Group on Environment and Climate Change"[11] which is intended to the professionals of Central Asian state administrations who are involved in identification and preparation of international investment projects in the areas of Environment, Water and Climate Change.

The main purpose of this "collective learning process" [16] is to:

[10] EIB (2016), The European Investment Bank. Including relevant subpages. URL: http://www.eib.org/about/index.htm (accessed on 30.04.2020).

[11] WGECC (2017), EU-Central Asia Working Group on Environment and Climate Change. Regular consultative process on the state level. URL: http://wecoop2.eu/events/ (accessed on 30.04.2020).

- apply economic knowledge and procedural skills required to develop bankable project proposals that are compatible with the *requirements of climate change*;
- to raise awareness on mechanisms and conditions of various relevant IFIs and donors providing funds for climate change adaptation and water and environment projects;
- to improve knowledge on preparation and submission of project proposals;
- to support implementation of concrete measures included in relevant policies or strategies and promote exchange of experience between actors and countries.

7. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The target of this article was planned as twofold:

- (1st) Inform everybody interested about the roles and rules of IFIs, and to understand their activity as part of an endeavour of worldwide "societal learning", namely to protect our planet from global warming and other environmental and social threats. IFIs have an increasing option to act as ally when fighting climate change — even if this might still seem unexpected when sticking with old implicit subjective convictions.
- (2nd) To inspire those from the educational community who are willing to draw conclusions from the domain of "societal learning" for their own work in "individual learning" — when courageously deliberating the potential hypothesis that individual and societal learning might have common structural success factors.

Regarding the *first* target: as explained at the end of article 3, the Europe-centred IFIs were fastest to incorporate climate protection necessities into their structures and procedures. While AFD and KfW exhibit strong self-conviction of being leaders in adapting their criteria sets for project assessment to the needs of climate protection, the practical implementation of this lucky self-definition is still to be expected. Together with the "EU's bank" EIB, and to a lesser extent EBRD, who both declare climate protection as important mission targets, these IFIs should coordinate their enhanced versions of "environmental and social project criteria". Such cooperative effort should be supported by well-established national environment agencies, preferably from EU countries, with high level of experience in international projects.

Regarding the *second* target: in "collective learning", the establishment and implementation of clear success criteria was diagnosed as being an essential prerequisite. Additionally, the unceasing renewal of success criteria on the basis of recent scientific findings and in the light of how these recently proved to work or fail. Performance analysis and "manoeuvre critique" will enable the learning actors (i.e. IFIs) to swiftly adapt their definition of targets, operational criteria, and thus primary "work products", namely funded large-scale infrastructure projects. Analogously, in "individual learning", a pragmatic and very quick re-adaptation of a learner's ethic orientation may be essential if the learner wants to survive. Else, sinking down into negligence and lack of relevance for society would be the result. As many of us, i.e. the readership of this volume, might work in tertiary education, the structural reluctance of university structures to renew themselves might serve as an example to be avoided. The author claims that universities and academies of science should be any society's location where societies rejuvenate themselves, but not petrify. The author's personal experience suggests that both in the former USSR and in Europe the design and selection of curricula often reflects the societal needs from half a century ago, but not of the present and future. Structural modernisers such as our youth[12] should thus individually target to overcome the bias of classical disciplinary content definition at universities and take the risk of non-classical avenues for higher formation.

Summing up, this article has been undertaken to portray the endeavour of establishing worldwide sets of "social and environmental criteria" (under whatever name they may appear in different IFIs) as a task of global "collective learning" in the face of the global climate crisis.

The article enumerated the various sets of such criteria that are employed to filter out non-sustainable project applications (at least in theory — and to an unknown degree also in practice) and suggests that they represent a meaningful step towards worldwide rule setting.

The *main conclusion* is that the toolboxes (i.e., the criteria lists plus the project application procedures) from *individual* learning may also be applied to *collective* learning and *vice versa*. Thus, all enhancement provided by "individual pedagogy and didactics" should be invested into "collective pedagogics and didactics", including knowledge on how to maintain high levels of enthusiasm, professionality and achievement.

[12] FFF (2020), Fridays for Future. International youth movement. URL: https://www.fridaysforfuture.org/ (accessed on 30.04.2020).

REFERENCES

1. Oliver P., Clark A., Meattle C., Buchner B. Global climate finance: An updated view 2018. Climate Policy Initiative. Nov. 2018. URL: https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2018/11/Global-Climate-Finance-_-An-Updated-View-2018.pdf
2. Despotovic D., Cvetanovic S., Nedic V., Despotovic M. Economic, social and environmental dimension of sustainable competitiveness of European countries. *Journal of Environmental Planning and Management*. 2016;59(9):1656–1678. DOI: 10.1080/09640568.2015.1085370
3. Suzuki M. Identifying roles of international institutions in clean energy technology innovation and diffusion in the developing countries: Matching barriers with roles of the institutions. *Journal of Cleaner Production*. 2015;98:229–240. DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.08.070
4. Holz C., Kartha S., Athanasiou T. Fairly sharing 1.5: National fair shares of a 1.5 °C-compliant global mitigation effort. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 2018;18(1):117–134. DOI: 10.1007/s10784–017–9371-z
5. Aleshkovsky I., Bondarenko V., Ilyin I. Global values, digital transformation and development strategy for global society: Conceptual framework. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*. 2020;14(2–4):15–22.
6. Chumakov A. N. Global world: A problem of governance. *Campus-Wide Information Systems*. 2014;31(2/3):108–120. DOI: 10.1108/CWIS-12–2013–0069
7. Chumakov A.N. Cultural and civilisational fractures of the global world. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*. 2017;12(1–3):58–68. DOI: 10.1504/IJFIP.2017.085813
8. Sayamov Y.N. Education as a global "soft power" for sustainable development. *Campus-Wide Information Systems*. 2013;30(5):346–357. DOI: 10.1108/CWIS-08–2013–0040
9. Sayamov Y. N. About the philosophy of international relations. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*. 2018;13(3/4):206–210. DOI: 10.1504/IJFIP.2018.097081
10. Korotayev A., Zinkina J., Slinko E., Meshcherina K. Human values and modernization: A global analysis. *Journal of Globalization Studies*. 2019;10(1):44–71. DOI: 10.30884/jogs/2019.01.04
11. Zinkina J., Ilyin I., Korotayev A. The early stages of globalization evolution: Networks of diffusion and exchange of domesticates, technologies, and luxury goods. *Social Evolution and History*. 2017;16(1):69–85. URL: https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/208394497
12. Buchner B., Carswell C., Meattle C., Oliver P., Wang X. Global landscape of renewable energy finance 2018. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency; 2018. 44 p. URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_Global_landscape_RE_finance_2018.pdf
13. Ahamer G. Investor guide for preparation of regional investment projects in environment, climate change and water in Central Asia (CA). Final draft. December 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/319007326_Investor_Guide_for_regional_investment_projects_regarding_Environment_Climate_Change_and_Water_in_Central_Asia
14. Keohane R. O., Oppenheimer M. Paris: Beyond the climate dead end through pledge and review? *Politics and Governance*. 2016;4(3):142–151. DOI: 10.17645/pag.v4i3.634
15. Ahamer G. A planet-wide information system. *Campus-Wide Information Systems*. 2013;30(5):369–378. DOI: 10.1108/CWIS-08–2013–0032
16. Steckel J. C., Jakob M., Flachsland C., Kornek U., Lessmann K., Edenhofer O. From climate finance toward sustainable development finance. *WIREs Climate Change*. 2017;8(1): e437. DOI: 10.1002/wcc.437
17. Dzebo A., Stripple J. Transnational adaptation governance: An emerging fourth era of adaptation. *Global Environmental Change*. 2015;35:423–435. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2015.10.006
18. Ahamer G. Evolutionary bloom: Collation of data on long-term evolutionary process in the world. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 27: Globalistika i geopolitika = Bulletin of Moscow University. Series 27: Globalistics and geopolitics*. 2014;(3–4):25–35. URL: http://fgp.msu.ru/wp-content/uploads/2016/10/glolalistica_3_4.pdf (In Russ.).
19. Bader L., Bereuther T., Deutsch E., Edlinger J., Füreder S., Kaspar E., Köttstorfer M., Mautner C., Rossegger C., Samonig A., Samonig S., Schuster C., Witz G., Zotter V., Ahamer G. Quality improvements in curricula for global studies. *Multicultural Education and Technology Journal*. 2013;7(2/3):113–126. DOI: 10.1108/17504971311328035
20. Bader L., Bereuther T., Deutsch E., Edlinger J., Fink T., Fischer B., Friedrichkeit A., Füreder S., Hölblinger E., Jörg K., Kaspar E., Köttstorfer M., Leitmeier L., Mautner C., Muhoberac M., Niederbichler

K., Reisenhofer L., Rossegger C., Samonig A., Samonig S., Schinnerl C., Schuster C., Steindl L., Taurer A., Witz G., Zotter V., Kapper C., Lehner D., Ahamer G. University of Graz and other eighteen universities' curricula for global studies: Comparisons and improvements. In: Grinin L.E., Ilyin I.V., Korotayev A.V., eds. Globalistics and globalization studies: Theories, research & teaching. Volgograd: Uchitel'; 2013:348–384. URL: http://www.sociostudies.org/books/files/globalistics_and_globalization_studies_2/348–384.pdf

21. Ahamer G. Training to bridge multicultural geographies of perspectives. *Campus-Wide Information Systems*. 2012;29(1):21–44. DOI: 10.1108/10650741211192037
22. Lang L., Ofek E., Stulz R.M. Leverage, investment, and firm growth. *Journal of Financial Economics*. 1996;40(1):3–29. DOI: 10.1016/0304–405X(95)00842–3
23. Weikmans R., Timmons Roberts J., Baum J., Bustos M.C., Durand A. Assessing the credibility of how climate adaptation aid projects are categorised. *Development in Practice*. 2017;27(4):458–471. DOI: 10.1080/09614524.2017.1307325
24. Driessen P.P.J., Hegger D.L.T., Kundzewicz Z.W., Van Rijswick H.F.M.W., Crabbé A., Larrue C., Matczak P., Pettersson M., Priest S., Suykens C., Raadgever G.T., Wiering M. Governance strategies for improving flood resilience in the face of climate change. *Water*. 2018;10(11):1595. DOI: 10.3390/w10111595
25. Pickering J., Jotzo F., Wood P.J. Sharing the global climate finance effort fairly with limited coordination. *Global Environmental Politics*. 2015;15(4):39–62. DOI: 10.1162/GLEP_a_00325
26. Dovie D.B.K., Lwasa S. Correlating negotiation hotspot issues, Paris climate agreement and the international climate policy regime. *Environmental Science and Policy*. 2017;77:1–8. DOI: 10.1016/j.envsci.2017.07.010
27. Weikmans R., Roberts J.T. The international climate finance accounting muddle: Is there hope on the horizon? *Climate and Development*. 2019;11(2):97–111. DOI: 10.1080/17565529.2017.1410087

ABOUT THE AUTHOR / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Gilbert Ahamer — Dr. Sci. (Eng.), Advisory Board Global Studies, Graz University, Institute for Economic and Social History, Graz, Austria; Environment Agency Austria, Vienna, Austria

Гилберт Ахамер — доктор технических наук, Консультативный совет по глобальным исследованиям, Университет Граца, Институт экономической и социальной истории, Грац, Австрия; Агентство по охране окружающей среды Австрии, Вена, Австрия

gilbert.ahamer@uni-graz.at

The article was submitted on 16.04.2020; revised on 26.04.2020 and accepted for publication on 11.05.2020. The author read and approved the final version of the manuscript.

Статья поступила в редакцию 16.04.2020; после рецензирования 26.04.2020; принята к публикации 11.05.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

ORIGINAL PAPER

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-45-59
UDC 330.146(045)
JEL D25, G11, G23, O16

Equity Crowdfunding in the Eurasian Economic Union (EAEU)

A.S. Shaghikyan[a] ✉, **H.N. Hayrapetyan**[b]
"AMF Consulting" Management Advisory Firm, Yerevan, Armenia
[a] https://orcid.org/0000-0002-8967-2297; [b] https://orcid.org/0000-0003-1411-2735
✉ Corresponding author

ABSTRACT

The **aim** of this article is to provide a comprehensive research and analysis about fundraising through equity crowdfunding or crowdinvesting compared to venture capital and other forms of equity financing in the Eurasian Economic Union member countries. The relevance of the research is conditioned with the fact that equity crowdfunding is one of the fastest growing capital raising platforms and has become a popular financing option for start-ups and early-stage companies. Analyzing generally accepted **methods** for evaluating early-stage companies, the authors propose to use the venture capital method combined with scenario analysis for determining the value of companies in order to raise funds on equity crowdfunding platforms. The statistical data of the EAEU countries were researched on macroeconomic development, stock markets, fintech, etc. This market is expected to grow year by year, but **results** show that for now it is still underdeveloped in the Eurasian Economic Union member states. The **conclusion** is that several regulatory and institutional reforms can enable the growth of equity crowdfunding, thereby diversifying potential sources of equity financing for start-ups and early-stage companies. The suggested approach can be applied by regulators.

Keywords: finance technologies; equity crowdfunding; crowdinvesting; EAEU; early stage financing; raising capital; venture capital; private equity; investors; crowdfunding platforms

For citation: **Shaghikyan A.S., Hayrapetyan H.N. Equity crowdfunding in the Eurasian Economic Union (EAEU).** ***Finance: Theory and practice.*** **2020;24(3):45-59. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-45-59**

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Акционерный краудфандинг в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС)

А.С. Шагикян[a] ✉, **Г.Н. Айрапетян**[b]
«Эй Эм Эф Консалтинг» Компания управленческого консалтинга, Ереван, Армения
[a] https://orcid.org/0000-0002-8967-2297; [b] https://orcid.org/0000-0003-1411-2735
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является всестороннее исследование и анализ акционерного краудфандинга или краудинвестинга в сравнении с другими формами акционерного финансирования в странах — участницах Евразийского экономического союза. Актуальность исследования обусловлена тем, что акционерный краудфандинг является одним из наиболее быстрорастущих способов сбора средств в мире и стал популярным источником финансирования для стартапов и компаний ранней стадии. Авторы, анализируя общепринятые **методы** оценки компаний ранней стадии, предлагают использовать метод венчурного капитала в сочетании с анализом сценариев для определения стоимости компаний с целью привлечения средств на платформах акционерного краудфандинга. Исследованы статистические данные стран ЕАЭС о макроэкономическом развитии, фондовых рынках, финтехе и др. Ожидается, что этот рынок будет расти, но **результаты** исследования показали, что в странах Евразийского экономического союза он пока все еще недостаточно развит. Сделан **вывод,** что регуляторные и институциональные реформы могут способствовать росту акционерного краудфандинга, диверсифицируя тем самым потенциальные источники акционерного финансирования для стартапов и компаний на ранних стадиях. Предложенный подход может применяться регуляторами.

Ключевые слова: финансовые технологии; акционерный краудфандинг; краудинвестинг; финансирование на ранних стадиях; ЕАЭС; привлечение капитала; венчурный капитал; частный капитал; инвесторы; краудфандинговые платформы

Для цитирования: **Shaghikyan A.S., Hayrapetyan H.N. Equity crowdfunding in the Eurasian Economic Union (EAEU).** ***Финансы: теория и практика.*** **2020;24(3):45-59. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-45-59**

© Shaghikyan A.S., Hayrapetyan H.N., 2020

INTRODUCTION

Finance technologies (FinTech) are among the fastest-growing markets. They beat many other industries by the pace of development both in terms of financial performance and the number of end-consumers.

The financial services industry is being transformed by insurgent startups very quickly, each year more companies are becoming unicorns, getting higher equity funding, and exiting through IPO. The need to raise capital is one of the largest financial services subsectors, where equity crowdfunding platforms are utilizing the power of technology to create a new source of funding start-ups.

Equity crowdfunding is a platform where startups or early-stage unlisted private companies raise capital from the crowd by selling the securities (shares, convertible note, debt, revenue share, etc.) to investors. Unlike in traditional crowdfunding platforms, investors in equity crowdfunding expect to make a profit if the company which they chose for investment grows. In traditional crowdfunding campaigns, companies raise capital by selling their products and once investor receives the product, the sides have no obligations against each other. Equity crowdfunding provides investors partial ownership of a company where investment was made [1, 2].

There are many scientific publications covering equity crowdfunding from different perspectives and scientific aims, from emphasizing the role of policy implementation and regulation for equity crowdfunding [3, 4] to researching the operational side and outreach factors in developing countries via collecting and analyzing the data from different stakeholders of an ecosystem through surveys [5–7]. Other scholars are looking at the equity crowdfunding through the prism of how it influence and strengthen the entrepreneurial finance ecosystem [8–10]. The capital structure and rates of returns for crowdfunding ventures and portfolios is another area of the recent research [11–13]. All these scholars to some extent agree that equity crowdfunding can become a useful complement to the start-up ecosystem and serve to the interests and demands of different stakeholders from business angels and investment community to start-ups.

To achieve its aim, the rest of this paper is organized as follows: Section 2 presents equity market overview of the EAEU (Eurasian Economic Union) member states. Section 3 describes the state of the global crowdfunding industry and how platforms operate in a sample of one of the leading platforms — Seedrs. Section 4 analysis the crowdfunding industry in the EAEU member states. Section 5 discusses the valuation of early stage ventures for equity crowdfunding campaigns. Section 6 summarizes the key challenges, opportunities, and the future of the equity crowdfunding industry in the EAEU member states. Finally, Section 7 concludes this work, lists the key findings and results.

EQUITY MARKET OVERVIEW OF THE EAEU (EURASIAN ECONOMIC UNION) MEMBER STATES

The Eurasian Economic Union (further refers to: EAEU) is an international organization for regional economic integration providing for free movement of goods, services, capital, and labor, pursues coordinated, harmonized and single policy in the sectors determined by the Treaty and international agreements within the Union, including creation of a single services market and protocol of financial services. The member-states of the Eurasian Economic Union are the Republic of Armenia, the Republic of Belarus, the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic and the Russian Federation[1].

Some macroeconomic indicators determining the sustainability of the economic development of the EAEU member states, 2018 (*Table 1*).

The macroeconomic indicators shows there are divergences in both life standard (Russia and Kazakhstan are 7 times higher in GDP per capita than Kyrgyzstan) and fiscal policy (Armenia and Kyrgyzstan have deficit, while other the EUEA states have surplus, Armenia and Kyrgyzstan have 5 to 6 times higher government debt to GDP ratio compare with Russia).

This difference imposes additional challenge for the union in the pursuit of further integration of institutions and markets.

Russia is the highlighted leader in FinTech industry, where Kazakhstan is trying to catch-up, while other states, being comparably small economies, are still far from creating competition (*Table 2*)[2].

Equity markets in the EAEU countries are still behind debt markets in total volumes (*Table 3*).

Russia has the most developed equity market among the EAEU states. The equity markets consists of public equity and private equity, mainly PE & VC funds (*Table 4*).

[1] Eurasian Economic Union. URL: http://www.eaeunion.org/?lang=en#about (accessed on 14.02.2020).

[2] Center DCR. Private FinTech as a tool for sustainable business development in Russia and Kazakhstan.

Table 1

Macroeconomic indicators of the EAEU member states

Indicator	Armenia	Belarus	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Russia
Surplus / deficit of the consolidated budget general government, as a percentage of GDP	–1.6	3.8	2.8	–0.3	2.9
General government debt, % of GDP	55.63	37.21	25.81	55.98	9.97
Inflation rate (consumer price index), %	2.5	4.9	6.0	1.5	2.9
Gross Domestic Product, growth/decline	5.2	3.0	4.1	3.5	2.3
GDP per capita PPP, USD	10,343	19,995	27,880	3,885	27,147

Source: compiled by the authors based on the data of the Eurasian Economic Commission. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/statpub.aspx (accessed on 16.02.2020).

Table 2

A snapshot of the EAEU FinTech market 2018

Indicator	Russia	Kazakhstan
Fintech market size, USD million	780	44
Total M&A value, USD million	289	n/a
1Consumer sentiment index	0.43	0.08
Number of employed in FinTech industry	3,652	1,675
The average number of B2C clients	102,000	58,000
The average number of employees in FinTech companies	15	42
FinTech Company average age	3	5
The average number of B2B clients	352	370
The number of transactions	17	n/a

Source: compiled by the authors based on the research data of Deloitte CIS Research Center. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/FinTech-Market-Trends%202018-en.pdf (accessed on 19.02.2020).

Total trade volumes of stock exchanges of the EAEU member states, excluding Russia are just 2.5% of the volume of the Russian market.

PE and VC funds combined are about 11% of the Russian public equity market (stock market) in 2018, while PE funds volume was about 81% and VC funds volume was the remaining 19% of the private market. Share of the state capital was about 30% and private capital was 70% of the total volume of PE funds. As of 2018, there were 71 PE and 189 VC funds in Russia.

Table 3

Trading volume on major stock exchanges (million USD) of the EAEU member states

		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total trade volumes	Armenia	14,439	2,086	129	181	192	153
	Belarus	31,600	19,914	14,327	12,709	13,693	17,709
	Kazakhstan	245,695	270,936	237,100	457,071	334,883	307,548
	Kyrgyzstan	28	2,010	1,453	1,377	1,748	87
	Russia	9,156,413	9,126,721	14,017,831	14,851,290	12,127,116	13,041,049
Incl.							
Government securities	Armenia	70.5	25.0	95.3	134.5	117.9	103.5
	Belarus	1,097.9	855.7	1,278.3	1,443.6	2,109.4	1,388.3
	Kazakhstan	5,637.0	1,269.3	1,668.0	5,994.4	4,323.9	4,784.3
	Kyrgyzstan	6.1	0.2	1.1	0.0	0.0	0.1
	Russia	78,203.8	60,083.9	100,448.6	152,604.6	217,746.8	247,341.6
Corporate Debt Securities	Armenia	2.4	0.9	3.9	5.4	46.1	21.1
	Belarus	2,377.7	2,161.2	1,737.1	939.6	1,637.0	1,799.1
	Kazakhstan	2,726.6	3,619.2	1,522.7	3,483.1	6,069.3	7,124.1
	Kyrgyzstan	0.0	3.6	5.6	10.0	8.6	14.9
	Russia	110,293.1	93,018.6	140,512.1	302,747.5	211,801.8	208,498.2
Stock Market	Armenia	60.6	2.6	13.6	24.9	4.4	5.0
	Belarus	40.5	10.9	25.9	42.7	44.3	16.2
	Kazakhstan	882.9	2,650.0	752.3	814.9	1,419.4	536.3
	Kyrgyzstan	21.6	49.0	137.4	57.5	48.1	72.2
	Russia	182,778.8	128,941.4	152,937.1	159,469.2	155,893.3	201,001.1
Derivatives market	Armenia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Belarus	5.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	Kazakhstan	7.2	0.0	0.0	66.7	n/a	n/a
	Kyrgyzstan	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
	Russia	1,089,895.0	1,285,810.6	1,900,376.2	1,466,951.8	1,284,903.3	1,330,575.2
Foreign exchange market (excluding Repos)	Armenia	648.2	308.0	3.8	9.3	0.0	n/a
	Belarus	25,992.6	14,528.3	9,411.0	8,688.4	7,674.1	8,133.9
	Kazakhstan	185,194.4	195,016.6	108,390.5	223,959.4	123,827.7	105,313.0
	Kyrgyzstan	n/a	1,526.9	1,244.0	1,158.5	1,242.8	n/a
	Russia	4,062,434.0	4,264,893.0	5,439,683.9	6,035,931.0	5,014,610.5	4,979,170.1
REPO transactions (secondary market)	Armenia	13,657.3	1,749.7	12.0	7.3	23.1	23.7
	Belarus	2,085.9	2,357.0	1,874.8	1,595.0	2,228.5	6,371.5
	Kazakhstan	51,247.1	68,381.3	124,766.3	222,752.1	199,243.0	189,789.8
	Kyrgyzstan	n/a	430.1	65.3	151.5	448.2	n/a
	Russia	3,632,808.7	3,293,973.9	6,283,873.2	6,733,586.2	5,242,160.0	6,074,462.5

Source: compiled by the authors based on the data of Eurasian Economic Commission. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/fin_stat/time_series/Pages/stocks.aspx (accessed on 21.02.2020).

Table 4

Total volume of PE and VC funds in Russia

Volume of funds, million USD	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volume of PE and VC funds	**26,251**	**25,991**	**22,386**	**19,566**	**20,398**	**22,065**
Volume of PE funds	**21,616**	**21,633**	**18,539**	**15,772**	**16,549**	**17,892**
Share of state capital in the total volume of PE funds	*23.01%*	*20.47%*	*14.09%*	*15.71%*	*26.23%*	*29.99%*
Share of private capital in the total volume of PE funds	*76.99%*	*79.53%*	*85.91%*	*84.29%*	*73.77%*	*65.11%*
Volume of VC funds	**4,635**	**4,358**	**3,848**	**3,794**	**3,849**	**4,173**
incl.						
Seed stage capital	*498*	*536*	*423*	*404*	*428*	*446*
Non-seed stage capital	*4,137*	*3,822*	*3,425*	*3,390*	*3,358*	*3,665*
Share of state capital in the total volume of PE funds	*37.55%*	*35.33%*	*27.82%*	*23.47%*	*21.88%*	*27.68%*
Share of private capital in the total volume of PE funds	*62.45%*	*64.67%*	*72.18%*	*76.53%*	*78.12%*	*72.32%*
Number of PE and VC funds	260	264	263	247	253	260
Number of PE funds	94	89	82	73	71	71
Number of PE funds with state capital	5	5	5	6	8	10
Number of PE funds with private capital	89	84	77	67	63	59
Number of VC funds	166	175	181	174	182	189
incl.						
Number of seed capital funds	28	35	34	32	35	36
Number of non-seed capital funds	138	140	147	142	145	149
Number of VC funds with state capital	49	52	56	52	50	51
Number of VC funds with private capital	117	123	125	122	132	138

Source: compiled by the authors based on the yearbook data of Russian Venture Capital Association (RVCA). URL: http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/ (accessed on 11.03.2020).

In 2018, the volume of PE and VC investments dropped to USD863 million, from that of USD1,492 million in 2017. The major stake, USD801 million, of 2018 investment went to the expansion stage PE and VC investments, USD16 million was Seed and Start-up stage investments, USD26 million — to early growth and another USD16 million — to later-stage investments (*Table 5*).

It is worth mentioning that in 2018, invested capital was a tiny fraction of committed capital of the funds, which is an indication of both weak demand from early and later-stage start-ups and scale-ups for institutional private funding and underdeveloped ecosystem for entrepreneurial finance.

There were exits of the total amount of USD76 million in 2018 in the Russian private equity market, of which USD73 million were sales to financial investors and USD2 million MBOs. The number of PE exits were 10, while VC exists were 20 (*Table 6*).

Table 5

Volume of PE and VC investments in Russia

Volume of funds, million USD	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volume of PE and VC investments	**2,645**	**879**	**1,043**	**818**	**1,492**	**863**
incl.						
Seed and Startup	*74*	*41*	*23*	*15*	*22*	*16*
Early growth	*169*	*80*	*36*	*28*	*316*	*26*
Expansion	*1,193*	*647*	*720*	*639*	*984*	*801*
Restructuring	*40*	*0*	*64*	*0*	*0*	*0*
Later stage	*1,168*	*107*	*182*	*132*	*167*	*16*
Share of state capital in the total volume of PE & VC investments	*33.32%*	*26.13%*	*59.53%*	*65.34%*	*56.29%*	*65.79%*
Share of private capital in the total volume of PE & VC investments	*66.68%*	*73.87%*	*40.47%*	*34.66%*	*43.71%*	*34.21%*
Volume of PE investments	**2360**	**726**	**893**	**687**	**1359**	**691**
incl.						
Seed and Startup	0	0	0	0	0	0
Early growth	0	0	0	0	275	0
Expansion	1152	619	633	555	917	675
Restructuring	40	0	64	0	0	0
Later stage	1168	107	182	132	167	16
Volume of VC investments	**285**	**153**	**150**	**130**	**133**	**172**
incl.						
Seed and Startup	74	41	23	15	22	16
Early growth	169	80	36	28	41	26
Expansion	41	28	87	84	67	125
Restructuring	0	0	0	0	0	0
Later stage	0	0	0	0	0	0
Number of PE and VC investments	**218**	**256**	**203**	**212**	**196**	**203**
Number of PE investments	**30**	**26**	**13**	**7**	**15**	**18**
incl.						
Early growth	0	0	0	0	1	0
Expansion	23	24	7	6	13	17
Restructuring	2	0	2	0	0	0
Later stage	5	2	3	1	1	1
Number of VC investments	188	230	190	205	181	185
incl.						
Seed and Startup	103	171	113	120	91	94
Early growth	72	40	49	48	55	30
Expansion	13	18	22	35	32	35

Source: compiled by the authors based on the yearbook data of Russian Venture Capital Association (RVCA). URL: http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/ (accessed on 11.03.2020).

Table 6

Volume of PE and VC funds exits in Russia

Volume of funds, million USD	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volume of Exits of PE and VC funds	4,800	3,763	1,927	601	52	76
IPO	1,087	952	0	0	0	0
SPO	95	0	265	0	0	0
Stock trading	472	361	382	0	0	0
Sale to strategic investor	800	207	26	110	23	0
Sale to financial investor	1,346	1,640	1,240	480	29	73
MBO	0	0	0	0	0	2
Write-off	0	0	0	0	0	0
Share buyback	1,000	0	0	0	0	0
Full/part asset sale	0	1	0	0	0	0
Other/Unknown	0	602	14	11	0	1
incl.						
Volume of Exits of PE funds	4,794	3,735	718	535	0	55
Volume of Exits of VC funds	6	78	1209	66	52	21
Number of Exits of PE and VC funds	20	41	50	50	23	30
incl.						
Number of Exits of PE funds	8	20	16	5	2	10
Number of Exits of VC funds	12	23	34	45	21	20

Source: compiled by the authors based on the yearbook data of Russian Venture Capital Association (RVCA). URL: http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/ (accessed on 11.03.2020).

Table 7

Volume of PE and VC funds in Kazakhstan

Volume of funds, million USD	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Volume of PE & VC funds	1,850	2,240	2,240	2,240	2,330	2,330	2,570
Volume of committed PE & VC investments	580	840	840	840	930	930	1120
Number of funds	8	11	12	12	13	13	15

Source: compiled by the authors. URL: https://home.kpmg/kz/ru/home/insights/2019/09/private-equity-report.html (accessed on 24.02.2020).

The volume of Kazakhstan's PE & VC funds[3] is about 12% of Russia's funds as of 2019 (*Table 7*).

Granatus Ventures, HIVE are technology venture capital firms in Armenia, currently managing portfolios of about 20–25 high-tech startups that have together attracted over $100m from VC firms.

It is expected to launch Armenia's National Venture Fund in 2020, which will manage as much as $100 million by 2027[4].

The Russian-Belarusian venture investment fund RBF Ventures was established in December

[3] Private Equity Market in Kazakhstan. KPMG; 2019.

[4] Armbanks.URL:http://www.armbanks.am/en/2019/12/18/126079/ (accessed on 03.03.2020).

Table 8

The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index 2018

EAEU member state	Rank	Score
Armenia	77	48.1
Belarus	97	33.9
Kazakhstan	57	56.3
Kyrgyzstan	94	36.8
Russia	39	63.5

Source: compiled by the author based on the IESE Business School data. URL: https://blog.iese.edu/vcpeindex/ranking/ (accessed on 24.02.2020).

2016, which provides investments in the amount of 25 million roubles for projects in the early stages and up to 140 million roubles for companies in the growth stage. Its total size is 1.4 billion roubles. The investors of the fund are the Belarusian Innovation Fund (Belinfond), RVC and RVC Infrafund that at the first stage invested 50%, 49%, and 1% respectively[5].

The development of the venture capital ecosystem in the EAEU is not rapid. Unlike the leading countries in this area (such as China, USA, and UK), the EAEU and particularly Russia's venture funds have recently started making deals in the acquiring markets. However, every year, more and more venture deals are made, new funds are formed, and ventures get their desired investments. As for 2018, among the EAEU countries, Russia has the most attractive VC and PE market according to "The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index" (*Table 8*).

There are no available public data regarding the private equity returns of the EAEU member states PE and VC funds. Bain & Company in its recent report found that over the past 30 years, US buyouts have generated average net returns of 13.1%, compared with 8.1% for an alternative private-market performance benchmark, based on the Long-Nickels public market equivalent (PME) method and using the S&P 500 as the proxy. While a narrower look, just after the 2009 recession shows that the US public equity returns (IRR) matched the buyouts (later stage PE funds) returns at around 15% [14].

[5] RBF Ventures. URL: https://rbf.vc/news-en/325/ (accessed on 18.02.2020).

STATE OF THE GLOBAL CROWDFUNDING INDUSTRY AND HOW PLATFORMS OPERATE

Broadly speaking, crowdfunding can be divided into four main categories:

- Donation: funders as philanthropists that don't expect any direct return for their donations (e.g., GoFundMe, Kickstarter).
- Rewards-based: funders are expecting to get rewards/compensations in the form of final products, services (e.g. Indiegogo).
- Lending: funds are offered as a loan, with the expectation of some rate of return on capital invested (e.g., Lending Club, Funding Circle).

– P2P lending: investors and borrowers are individuals.

– P2B lending: investor is an individual, borrower is an entity.

– B2B lending: investors and borrowers are entities.

- Equity: funders are treated as investors, having participation in the projects (e.g., SEEDRS, Crowdcube, AngelList, CircleUp, OurCrowd) [15].

The term equity-based crowdfunding or crowdinvesting defines a variety of transactions where an unspecified number of investors come together in order to invest in a well-defined purpose. The following segment exclusively considers equity-based crowdfunding: investments in equity shares or profit-related returns (for example, royalties or convertible loans). Crowdinvesting has become a popular financing option for start-ups and is considered as a part of venture capital financing. Well-known platforms in this area are EquityNet, CrowdCube and Seedrs.

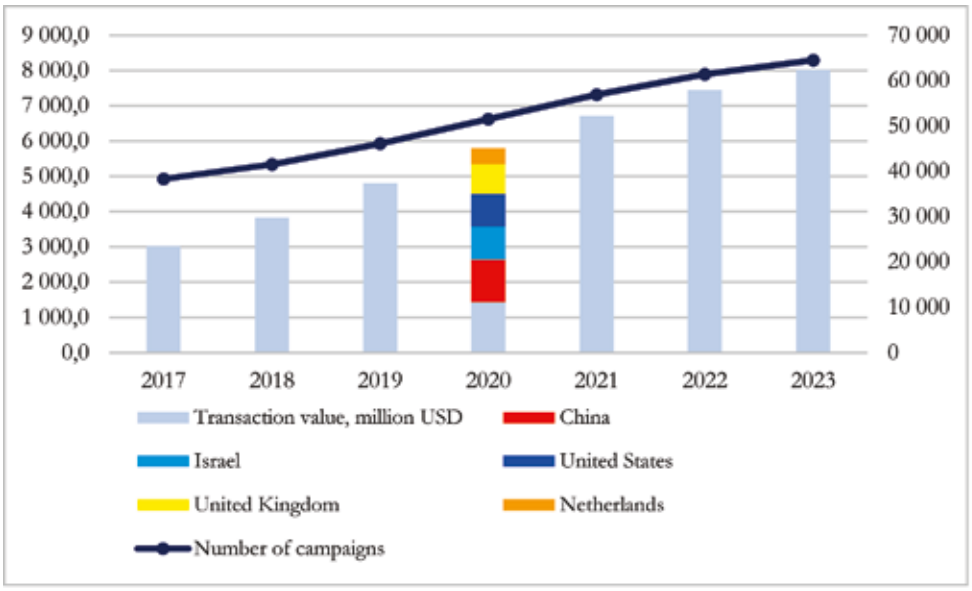


Fig. 1. **Transaction value and number of campaigns**

Source: compiled by the authors based on the data provided by Statista. URL: https://www.statista.com/outlook/377/100/crowdinvesting/worldwide (accessed on 02.28.2020).

Global equity crowdfunding (crowdinvesting) data:

- Transaction value in the crowdinvesting segment amounts to USD5,800.2 million in 2020.
- Transaction value is expected to show the annual growth rate (CAGR2020–2023) of 11.4% resulting in the total amount of USD8,014.6 million by 2023.
- The average funding per campaign in the crowdinvesting segment amounts to USD112,615 in 2020.
- In terms of global comparison, it is shown that the highest transaction value is reached in China (USD1,209 million in 2020)[6].

As shown in *Fig. 1*, equity crowdfunding global market is expected to grow year by year. It is expected that in 2020 top 5 equity crowdfunding markets China, Israel, United States, United Kingdom and Netherlands collectively will generate about 75% of the global crowdinvesting transaction value.

Equity crowdfunding global market transaction value and a number of campaigns (*Fig. 1*).

Seedrs is one of the leading platforms in the UK and comparably is one of the leaders in terms of the amount raised in the platform globally. It is a platform for investing in the equity of fast-growing startups and scale-ups.

The fundraising procedure at Seedrs consists of the following steps:

1. Submit a campaign — The detailed process of submission is explained below.
2. Create a video and marketing plan — The campaign video is one of the most important tools to engage the crowd by showcasing the business, team and current investors. At the same time prepare a marketing plan for warming up the investors.
3. Private launch — Shareholders, consumers and your network have the exclusive opportunity to invest before anyone else when the campaign launches privately.
4. Public launch — If the campaign demonstrates traction during the private launch, they will publish it for all to see on Seedrs. Campaigns run for up to 40 days. Once public, it's important that you get as many potential investors to see the compaign as possible.
5. Campaign hits 100% — After hitting the target, the campaign can stay open to take advantage of overfunding. After closing a round, Seedrs performs legal due diligence on the company and prepares documentation.
6. Receive all funds — Once that's all completed, the amount raised in the fundraising campaign is transferred, less Seedrs fee[7].

The process of submitting a campaign at Seedrs consists of 4 steps:

- Campaign submission — Entrepreneur submits the campaign copy to Seedrs.
- Initial screening — Campaign is reviewed to ensure it is viable, appropriate and engaging.

[6] Statista. URL: https://www.statista.com/outlook/377/100/crowdinvesting/worldwide (accessed on 02.28.2020).

[7] SEEDRS website. URL: https://www.seedrs.com/raise (accessed on 02.03.2020).

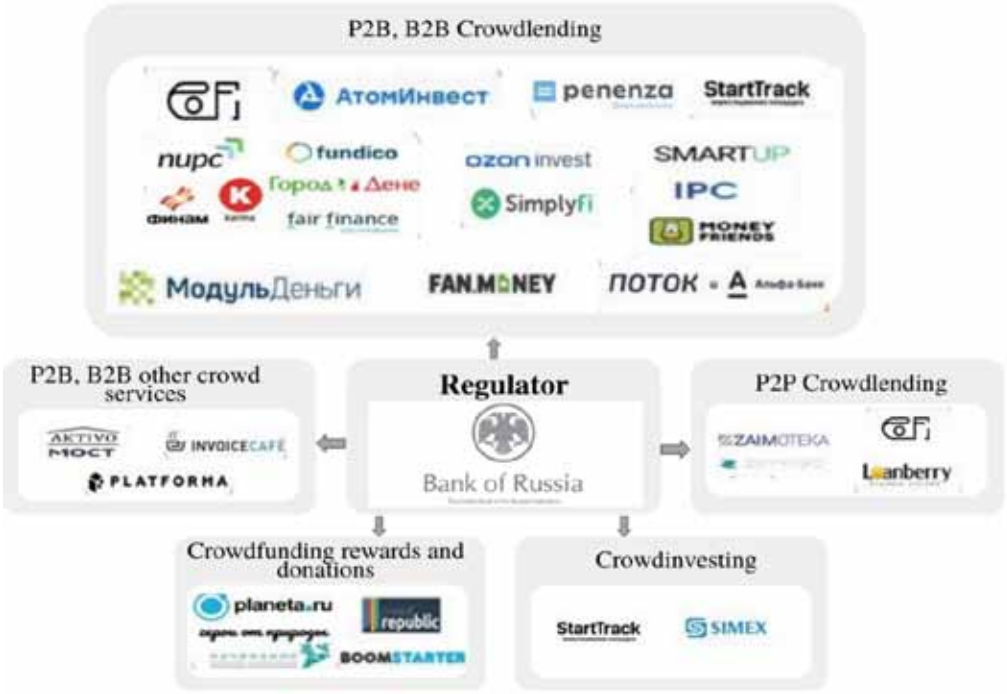


Fig. 2. **Map of the Russian crowdfunding market**

Source: compiled by the authors. Data source: DOMBASE. URL: https://rb.ru/opinion/rabotaet-li-kraudfanding-v-rossii/ (accessed on 12.03.2020).

- Detailed verification — Each statement is reviewed, and initial due diligence is performed.
- Campaign live — Once campaign meets the standards; it's approved and becomes available for investment.
- Quick facts about Seedrs:
- sector agnostic with investments raised for more than 17 different sectors;
- GBP 650 m + invested on the platform;
- 860 + deals funded:
- 9,700 + investor exits:
- 74% funding success rate[8].

Seedrs' latest Portfolio Update (2012–2017) shows that "on a fair value basis, early-stage and growth equity investing on Seedrs has produced outstanding annualized rates of return (IRRs)".

Platform-wide IRR12.02% exceeds that of most asset classes, and it increases to 26.42% when impacts of SEIS and EIS tax reliefs are taken into account.

Top decile (10%) of investors who have made 10+ investments have achieved outstanding average IRRs of 47.90% (62.45% when tax-adjusted); top quartile (25%) of these investors have average IRRs of 31.34% (46.74% tax-adjusted) [15].

There is a general optimism towards equity crowdfunding and there is a strong intuition, that it democratizes entrepreneurial finance. One research found that equity crowdfunding opens a diverse investor base, democratizing capital access for entrepreneurs [16]. Other studies found that equity crowdfunding mitigates market frictions in geography [17], entrepreneur gender [18], venture scale and sector[9].

Further, in large campaigns, angels take the lead, with the crowd following and filling their funding gaps, while in small campaigns, crowd plays a more pivotal role in campaign success while angels generally lack the interest.

In another recent interesting research conducted by Hellmann, Mostipan and Vulkan the following conclusions have been made: i) fundraising goal is highly important, ii) experienced teams (entrepreneurial experience & education) are asking for more, are more likely to be successful and raise more money, iii) female teams (especially all-female teams) ask for less, are equally successful and raise less money (but hold out for longer) [19].

CROWDFUNDING INDUSTRY IN THE EAEU MEMBER STATES

In the first nine months of 2019, the volume of the Russian crowdfunding market (the total volume of

[8] SEEDRS website. URL: https://www.seedrs.com/raise (accessed on 02.03.2020).

[9] UKBAA B. The UK Business Angel Market. 2017.

Table 9

Crowdfunding platforms in the EAEU member states (excl. Russia)

EAEU member states	Crowdfunding platforms
Armenia	Boostbloom, OneArmenia — rewards/donation crowdfunding platforms
Belarus	Ulej — rewards/donation crowdfunding platform
Kazakhstan	Start-time — rewards/donation crowdfunding platform
Kyrgyzstan	Hope — donation crowdfunding platform

Source: compiled by the authors based on the research data for the other EAEU member states.

Table 10

Scenarios and assigned probabilities

Base case scenario cash flows, 4% growth	25%
Base case scenario cash flows, 2% growth	25%
50% cash flows*, 4% growth	10%
50% cash flows, 2% growth	10%
Total bust**	30%

Source: assumptions based on industry practices, compiled by the authors.

* This scenario means that the cash flows forecasted in the base case scenario are halved due to the uncertainty and over-optimistic expectations.

** Given the high risk of a venture, there is probability of total write-off of the firm.

transactions in all segments) amounted to USD76 million, decreasing by almost 42% compared to the same period of 2018.

In 2019, the Russian B2B FinTech lending market registered the largest drop of 80.5% (USD12.5 million in 2019 compared to USD64 million in 2018). The declining trend was observed for more than a year — in 2017, the volume of this segment amounted to USD92 million.

The volume of the Russian P2P lending market in 2019 decreased by 70% (from USD3.9 million to USD1.2 million) compared to the previous year.

However, the largest crowdfunding segment — P2B lending — on the contrary, grew by 2.5% in the first nine months of 2019 compared with the same period of the previous year and reached USD59.8 million. The growth was not as explosive as a year earlier, when the volume of the segment in annual terms increased by 4.4 times.

The rewards-based segment also grew slightly by 2.3% up to USD1.93 million in 2019[10].

The main reason for the reduction of the crowdlending market in Russia is competition among banks.

Equity crowdfunding or crowdinvesting is still underdeveloped in Russia and the other EAEU member states. There are few equity crowdfunding platforms in Russia, e.g. StartTrack and Simex, while in the rest EAEU member states such platforms either do not exist or are in the stage of early formation (*Fig. 2*).

The EAEU member states (excl. Russia) mainly have rewards and donation crowdfunding platforms, with an underdeveloped crowdlending and crowdinvesting markets (*Table 9*).

There are no public data regarding the returns for the early-stage ventures, who raised funding equity crowdfunding campaigns in the EAEU.

VALUATION OF EARLY STAGE VENTURES FOR EQUITY CROWDFUNDING CAMPAIGNS

Obviously, the early stage ventures are highly risky investments and the valuation for such investments can be approached similarly with the early stage VC valuation techniques.

Despite that valuation is often looked at as art, rather than science, there are three widely used techniques for the early stage valuation:

- discounted cash flow (DCF) approach;
- scenario analysis (multi DCF);
- "venture capital" method [20].

[10] URL: https://www.rbc.ru/finances/18/11/2019/5dcd55c19a794751a1a5c3ca (accessed on 12.03.2020).

Discounted cash flow (DCF) approach

$$PV = \frac{TV}{(1+r)^{t}} + \sum_{h=1}^{t} \frac{CF_h}{(1+r)^{h}},$$

$$TV = (\text{final forecast cash flow}) \times \frac{(1+g)}{(r-g)},$$

where:

r — is the rate of discount;

g — is the growth rate;

t — is time to exit;

TV — is the terminal value.

Scenario analysis (multi DCF)

Multi DCF techniques also use the same DCF equations for calculating present value of future cash flows of the firm. The difference is, that there is one base-case scenario in the DCF technique, which could be over-optimistic and/or not represent main outcomes of potential scenarios.

For example, a venture can have several scenarios and assigned probabilities to them (*Table 10*).

Both DCF and scenario analysis (multi DCF) techniques are highly sensitive to the terminal value and to the discounting rate. Given that the early-stage venture's cash flows are not highly predictable, then for partially mitigating the uncertainty with the terminal value the scenario analysis (multi DCF) technique has a higher accuracy rate compared to the DCF technique.

Furthermore, the terminal values' share in the present value of the discounted future cash flows of the venture frequently counts somewhere between 70% to 90%, which shows high subjectivity of the assumptions underlying the DCF approach. The multi DCF approach can partially bypass this problem by assigning weights to the different scenarios regarding the future of a venture.

"Venture capital" method

The venture capital method (sometimes also known as First Chicago Method) is a technique which blends both multiples-based valuation and DCF approaches.

The formula for VC method is:

$$\text{Venture's Value} = E_t \times \frac{(P/E \text{ ratio})}{(1+r)^{t}},$$

where:

E_t — is earnings (income) at the time of exit;

P/E ratio — is the price to earnings ratio for similar ventures (or estimated);

r — is the required rate of return;

t — is the time of exit.

Earnings (income) at the time of exit is a highly subjective prediction, but given relevant market data regarding exits of similar firms in the industry, it can be based not so much on the optimistic views of the founders regarding their ventures, but more on the relevant market data. The calculations of ratios for similar ventures are still challenging given the lack of sufficient market information in the EAEU member states.

The rate of return, used in all three early-stage valuation techniques, as already mentioned is highly sensitive regarding the value of a firm and is considered as a black box for many entrepreneurs.

There is a common practice in the Silicon Valley ecosystem to apply discount rates in the range of 50% to 70% for early-stage start-ups.

Applied discount rates for an early stage ventures can be explained by the modified capital asset pricing model (CAPM) [21], with the additional risk premiums associated with the early-stage ventures.

The formula is:

$$CAPM(r) = R_{fr} + \beta \times (\text{market risk premium}) + R_l + R_{va} + R_{cf},$$

where:

R_{rf} — is the base rate of return for the risk-free investment;

β × (market risk premium) — is the systematic risk premium, for the sensitivity of the return on the stock to the return on the market as a whole;

R_l — is the liquidity premium, for investing in the private company, which compared to the investment in the public company stock is characterized by illiquidity, defined as the inability to convert the holding to cash at their full value in a reasonable period of time;

R_{va} — is the value-added by a venture capitalist, who is an active investor and mentor to the firm they invest in. They usually engage in the process of high-level decision making regarding the strategy, C-level executive team hiring and firing;

R_{cf} — is the cash flow adjustment premium. Given that the nature of a start-up venture requires reinvestment of generated cash flows, there are highly limited options for an investor to get some cash inflows during the period prior to the full or partial exit of a firm.

The beta and market risk premium could be calculated based on the Russian stock market data and be used for the other EAEU member states through

the country and currency risk adjustments[11]. The premium for the liquidity and cash flow adjustment to some extent can also be calculated based on comparison with more liquid investments, while the value-added premium is highly subjective.

The venture capital method can be deployed with the scenario analysis approach for testing to what extent the discount rate and the assumption regarding earnings (income) at the time of exit are affecting the outcome of the value of a venture.

CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND THE FUTURE OF THE EQUITY CROWDFUNDING INDUSTRY IN THE EAEU MEMBER STATES

The equity crowdfunding industry in Russia and the other EAEU member states face some challenges, but also, there are opportunities for a potential entrant (further referred to as Platform), which is intending to dominate the EAEU market [22].

Supply and demand-side economies of scale: the platform should gain enough projects, as well as attention from the crowd quickly to benefit both from an economy of scale and gain its market presence. There are significant costs of branding and marketing, as well as operational costs for a platform, which can be breakeven if a critical mass of projects and the crowd gathers around it. Demand-related projects have very limited time to raise funds, if the platform is a waste of time, they will better directly go to VC funds and angel investors.

Customers switching costs: from a perspective of funding alternatives, there are no major switching costs from a platform to a VC or an Angel investor as soon as the project has its pitch deck and valuations. Although in the process of already launched crowdfunding campaigns, the switching costs are relatively high, since the platform will already or in accordance with the conditions charge a project fee for listing.

Capital requirements: the launch of a new equity crowdfunding platform requires significant costs of marketing and branding; the development of the platform requires a business model and solid algorithms.

Incumbent advantages independent of size: track records in the industry are critical for gaining new projects to be listed at the platform, while an innovative business model can disrupt the status quo of incumbent players and the market.

Bargaining power of suppliers: in the majority cases, platforms are operating peer to peer without any intermediary organizations and individuals. While advisory firms can be treated as suppliers of valuations and management advisory services, which can affect the decision-making process and value chain of the fundraising at the platforms.

Bargaining power of investors: the information regarding listed projects at the platforms is very limited, it is practically impossible for an investor to conduct due diligence of a project, and campaigns are open to unsophisticated investors. The sequential nature of crowdfunding may include pledge herding, abstention herding, and information cascades, which affects the rationality of investment decisions and/or investors' actions.

Threat of substitute funding sources: VC & PE funds, alongside Angel Investors, are dominating the equity funding industry. On the flip side, the picture is changing in developed countries, especially in the UK, where the share of equity crowdfunding is growing rapidly in comparison to the growth rates of PE & VC funds. Thus, this innovative financing alternative could gain even faster penetration in the EAEU if the infrastructure, ecosystem, and regulation play in favor of this FinTech area.

Impact of new legislation: for boosting equity crowdfunding industry in the EAEU states, new legislative reforms are required, particularly addressing the following issues:

- tax incentives;
- procedures for ensuring that the public understands the basics of investing in start-ups (e.g. investors self-certification after tutorial and quiz);
- regulatory focus on disclosures on investors' side;
- standardization of valuation, adoption of industry-standard International Private Equity Valuation (IPEV) Guidelines.

Rivalry among existing competitors: at the first stage, the competition will be wider, the platform should compete with existing VC & PE funds, which will be tough and intense competition. As the case with the Russian crowdlending shows, the peer-to-peer lending market dropped significantly in 2019 due to the intense competition from the Russian banks softening the process of SME lending.

In the second stage, after the formation of the equity crowdfunding industry and gaining a solid market share of equity capital allocation, the

[11] One of the open sources for such analysis is the Aswath Damodaran's calculations. URL: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/ (accessed on 12.03.2020).

competition will switch more between the platforms. The more agile, innovative, better positioned from the branding and marketing perspective, user-friendly platforms will have the potential to gain a competitive advantage from enabled capabilities of the industry and the business model particularly.

CONCLUSION

Finance technologies markets are growing rapidly. Among them equity crowdfunding is one of the fastest growing capital raising platforms worldwide. Crowdinvesting has become a popular financing option for early-stage ventures and is considered as a substitute to the traditional venture capital financing and Angel investment. The popular global crowdfunding platforms are EquityNet, CrowdCube, Seedrs, AngelList, CircleUp, OurCrowd. Top 5 countries with developed equity crowdfunding markets in the world are China, Israel, United States, United Kingdom and Netherlands.

Equity crowdfunding is still underdeveloped in the EAEU member states, and there is no dominant player in the market. Among 5 EAEU countries, only Russia has a few equity crowdfunding platforms. The rest of the EAEU countries have mostly rewards and donation crowdfunding platforms. The valuations of projects on the crowdfunding platforms can be conducted by deploying three widely used techniques: DCF, scenario analysis (multi DCF) and the venture capital method, while we suggest using the latter with the blend with the scenario analysis approach using the modified CAPM formula discussed in this article. Furthermore, legislative reforms are required for boosting the equity crowdfunding industry in the EAEU member states and for enhancing competitiveness of this form of funding and consequently diversifying the spectrum of funding sources and instruments for start-ups and early-stage companies.

REFERENCES

1. Marks H. What is equity crowdfunding? Forbes. Dec. 19, 2018. URL: https://www.forbes.com/sites/howardmarks/2018/12/19/what-is-equity-crowdfunding/#4eb26ee43b5d
2. Gerber E. M., Hui J. S., Kuo P.-Y. Crowdfunding: Why people are motivated to post and fund projects on crowdfunding platforms. In: Proc. int. workshop on design, influence, and social technologies: Techniques, impacts and ethics. 2012;2:11. URL: https://www.academia.edu/33633234/Crowdfunding_Why_People_Are_Motivated_to_Post_and_Fund_Projects_on_Crowdfunding_Platforms
3. Tuomi K., Harrison R. T. A comparison of equity crowdfunding in four countries: Implications for business angels. *Strategic Change*. 2017;26(6):609–615. DOI: 10.1002/jsc.2172
4. Ryabova A. Emerging FinTech market: Types and features of new financial technologies. *Journal of Economics and Social Sciences*. 2015;(7). URL: http://jess.esrae.ru/pdf/2015/7/176.pdf
5. Samarah W. E. A. R., Alkhatib S. F. S. Crowdfunding operations: Outreach factors in developing economies. *Journal of Public Affairs*. 2020;20(1): e1988. DOI: 10.1002/pa.1988
6. Rau P. R. Law, trust, and the development of crowdfunding. 2017. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/f912/9cf19372a43e3253a846bdd482cb0d86a699.pdf
7. MacMillan I. C., Siegel R., Narasimha P. S. Criteria used by venture capitalists to evaluate new venture proposals. *Journal of Business Venturing*. 1985;1(1):119–128. DOI: 10.1016/0883–9026(85)90011–4
8. Harrison R. Crossing the chasm: The role of co-investment funds in strengthening the regional business angel ecosystem. *Small Enterprise Research*. 2018;25(1):3–22. DOI: 10.1080/13215906.2018.1428910
9. Pollack J. M., Maula M., Allison T. H., Renko M., Günther C. C. Making a contribution to entrepreneurship research by studying crowd-funded entrepreneurial opportunities. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2019. DOI: 10.1177/1042258719888640
10. Signori A., Vismara S. Does success bring success? The post-offering lives of equity-crowdfunded firms. *Journal of Corporate Finance*. 2018;50:575–591. DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2017.10.018
11. Samuelsson M., Söderblom A., McKelvie A. Path dependence in new ventures' capital structures. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2020. DOI: 10.1177/1042258720901717
12. Vroomen P., Desa S. Rates of return for crowdfunding portfolios: Theoretical derivation and implications. *Venture Capital*. 2018;20(3):261–283. DOI: 10.1080/13691066.2018.1480265
13. Gregson G., Bock A. J., Harrison R. T. A review and simulation of business angel investment returns. *Venture Capital*. 2017;19(4):285–311. DOI: 10.1080/13691066.2017.1332546
14. MacArthur H. et al. Global private equity report 2020. Boston, MA: Bain & Company, Inc.; 2020. 96 p. URL: https://www.bain.com/globalassets/noindex/2020/bain_report_private_equity_report_2020.pdf

15. Vulkan N., Åstebro T., Sierra M.F. Equity crowdfunding: A new phenomena. *Journal of Business Venturing Insights*. 2016;5:37–49. DOI: 10.1016/j.jbvi.2016.02.001
16. Pekmezovic A., Walker G. The global significance of crowdfunding: Solving the SME funding problem and democratizing access to capital. *William & Mary Business Law Review*. 2016;7(2). URL: https://scholarship.law.wm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1109&context=wmblr
17. Agarval A., Catalini C., Goldfarb A. The geography of crowdfunding. NBER Working Paper. 2011;(16820). URL: https://www.nber.org/papers/w16820.pdf
18. Mollick E., Robb A. Democratizing innovation and capital sccess: The role of crowdfunding. *California Management Review*. 2016;58(2):72–87. DOI: 10.1525/cmr.2016.58.2.72
19. Hellmann T., Mostipan I., Vulkan N. Be careful what you ask for: Fundraising strategies in equity crowdfunding. NBER Working Paper. 2019;(26275). URL: https://www.nber.org/papers/w26275.pdf
20. Sahlman W.A., Scherlis D.R. A method for valuing high-risk, long-term investments: The "venture capital method". Boston, MA: Harvard Business School Publ.; 1987. 61 p. (Harvard Business School Background Note. 1987;(288–006).
21. Fama E.F., French K.R. The capital asset pricing model: Theory and evidence. *Journal of Economic Perspectives*. 2004;18(3):25–46. DOI: 10.1257/0895330042162430
22. Porter M.E. The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*. 2008;86(1):78–93.

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Aleksandr Shaghikyan — Cand. Sci. (Econ.), Managing Partner, "AMF Consulting" Management Advisory Firm, Yerevan, Armenia
Александр Шагикян — кандидат экономических наук, управляющий партнер, «Эй Эм Эф Консалтинг» Компания управленческого консалтинга, Ереван, Армения
a.shaghikyan@gmail.com

Hrachya Hayrapetyan — Master of Agribusiness, Consultant, "AMF Consulting" Management Advisory Firm, Yerevan, Armenia
Грачья Айрапетян — магистр, консультант, «Эй Эм Эф Консалтинг» Компания управленческого консалтинга, Ереван, Армения
hratch.hayrapetyan@gmail.com

The article was submitted on 01.04.2020; revised on 22.04.2020 and accepted for publication on 04.05.2020. The authors read and approved the final version of the manuscript.
Статья поступила в редакцию 01.04.2020; после рецензирования 22.04.20; принята к публикации 04.05.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-60-80
УДК 330.01(045)
JEL C58, E22, E44, O11, O16, O41

Инвестиции в трансакционный сектор и в финансовые активы: влияние на экономический рост

О.С. Сухарев
Институт экономики Российской академии наук, Москва, Россия
https://orcid.org/0000-0002-3436-7703

АННОТАЦИЯ

Инвестиции распределяются в экономике неравномерно между экономическими секторами и видами деятельности (финансовой и нефинансовой), что определяет не только динамику секторов, но и их вклад в обеспечение экономического роста. **Цель статьи** — оценка влияния инвестиций в трансакционный и нетрансакционный секторы и самих секторов по создаваемой ими валовой добавленной стоимости на темп экономического роста, а также инвестиций в финансовые активы на изменение валового внутреннего продукта. Финансовый сектор является составной частью трансакционного сектора. Поэтому важно учесть влияние инвестиций на экономический рост, причем в сравнительном аспекте между странами. **Методология исследования** представлена методом структурного анализа, эконометрическим моделированием, применением сравнительного анализа. **Результатом** стало построение структурных моделей оценки темпа роста ВВП от инвестиций в трансакционный и нетрансакционный сектор, а также изменения ВВП от инвестиций в финансовые и нефинансовые активы. Применение эконометрических моделей позволило установить, что в российской экономике наибольший вклад в темп роста дает трансакционный сектор и инвестиции в него, а финансовые инвестиции во многом ослабляют экономическую динамику, так как резко растет разрыв между финансовыми и нефинансовыми инвестициями. Для других рассмотренных стран дисбаланс между финансовыми и нефинансовыми инвестициями менее выражен, что снижает тормозящий эффект финансовых инвестиций. Проведенный анализ по рассмотренным странам позволяет выявить характеристики их экономической динамики с точки зрения влияния инвестиций в трансакционный сектор и финансовые активы. **Общий вывод** сводится к тому, что в российской экономике политика экономического роста должна учитывать влияние инвестиций в финансовые активы и действовать в направлении сокращения разрыва с инвестициями в нефинансовые активы. Это повысит не только устойчивость экономической динамики, но и обеспечит повышение вклада инвестиций в экономический рост.

Ключевые слова: трансакционный и нетрансакционный секторы; финансовые активы; инвестиции; экономический рост; инвестиционная функция; вклад инвестиций в темп роста; вклад секторов в темп роста; институциональное смещение финансового рынка

Для цитирования: **Сухарев О.С. Инвестиции в трансакционный сектор и в финансовые активы: влияние на экономический рост. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):60-80. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-60-80**

ORIGINAL PAPER

Investments in the Transaction Sector and Financial Assets: Impact on Economic Growth

O.S. Sukharev
Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
https://orcid.org/0000-0002-3436-7703

ABSTRACT

Investments are distributed unevenly in the economy. This distribution between economic sectors and activities (financial and non-financial) determines not only the dynamics of sectors, but also their contribution to economic growth. **The aim** of the article is to assess the impact of investments in the transaction and non-transaction sectors and the sectors themselves based on their gross value added on economic growth, as well as the impact of investments in financial assets on gross domestic product. The financial sector is an integral part of the transaction sector. Therefore, it is important to consider the impact of investments on economic growth, especially to compare it within countries. The

© Сухарев О.С., 2020

research methodology employed the method of structural analysis, econometric modeling, and comparative analysis. The study **resulted** in structural models built to assess the GDP growth rate from investments in the transaction and non-transaction sectors, as well as changes in GDP from investments in financial and non-financial assets. The econometric models helped establish that the transaction sector and the investments in it make the largest contribution to the growth rate in the Russian economy, while financial investments largely weaken the economic dynamics, since the gap between financial and non-financial investments is rapidly increasing. In the other countries, the imbalance between financial and non-financial investments is less pronounced, which reduces the inhibitory effect of financial investments. The analysis of the countries provides the characteristics of their economic dynamics regarding the impact of investments in the transaction sector and financial assets. **The general conclusion** is that the economic growth policy in the Russian economy should consider the impact of investments in financial assets and attempt to narrow the gap with investments in non-financial assets. This will not only increase the sustainability of economic dynamics, but also the contribution of investments to economic growth.
Keywords: transaction and non-transaction sectors; financial assets; investments; economic growth; investment function; contribution of investments in growth rate; contribution of sectors to growth rate; institutional bias of the financial market

For citation: **Sukharev O.S. Investments in the transaction sector and financial assets: Impact on economic growth. *Finance: Theory and Practice.* 2019;24(3):60-80. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-60-80**

ВВЕДЕНИЕ

Классической работой по определению трансакционного сектора в экономике стала статья Дж. Уоллиса и Д. Норта 1986 г. [1], в которой авторы создают методологическую основу измерения и включения в систему национальных счетов трансакционного сектора. С одной стороны, они конкретизируют понятие трансакционного сектора в экономической теории, сводя его к совокупности видов трансакционной деятельности, в отличие от трансформационной (сугубо производственной деятельности), характеризуемой издержками обменов, которые организуют агенты купли-продажи, посредники, а также поиска информации и оказания услуг. С другой стороны, теоретическое определение сектора дает возможность обозначить метод эмпирического его определения, в частности, по заработной плате работников, оказывающих трансакционные услуги и занятых в видах деятельности, относимых к трансакционному сектору,— финансах, недвижимости, банковском деле и страховании, юридической практике, торговле и оказываемых услугах правительством.

Однако, выделяя сугубо трансакционные виды деятельности, в названной работе отмечается, что в нетрансакционных видах деятельности имеется определенная доля услуг, т.е. трансакционной деятельности, так как функционируют посредники [1].

С течением времени данный подход в различных ракурсах развивался, например, при оценке сокращения выбросов, влияющих на изменение климата. Не учет трансакционных издержек занижал общие затраты, связанные с этим [2]. Трансакционный сектор понижал в среднем издержки трансакций, тем самым способствуя экономическому росту. Причем показывалось именно такое влияние, например, банков страны базирования и принимающей страны, влияющих на международные инвестиции и экономический рост [3]. Конечно, трансакционные издержки влияют на экономический рост как в трансакционном секторе, так и в нетрансакционном, в котором они входят в общие издержки функционирования. Вместе с тем институциональные инновации, в частности торговые инновации, касающиеся способов управления сделками, способны существенно снизить издержки трансакций [4].

Подход Дж. Уоллеса и Д. Норта [1], развитый так или иначе в работах [2–4], сводится к тому, чтобы учесть полную величину трансакционных издержек по всем видам трансакционной деятельности, включаемой и в нетрансакционный сектор. Задача просуммировать все виды трансакционных издержек имеет право на существование, но в таком случае трансакционный сектор рассматривается как некий сектор-агрегат, в реальности не существующий как экономическая единица, поскольку часть трансакционных издержек оказывается вырванной из нетрансакционных видов деятельности (секторов).

Это, на мой взгляд, модельный подход, который полезен в части учета всей трансакционной деятельности на макроэкономическом уровне, влияющей на экономический рост [5–8], с указанной поправкой, что такой агрегированный сектор (по величине издержек, охватывающих распределенные в экономике виды деятельности) не составляет сектор в предметно-экономическом смысле. Причина в том, что виды деятельности фактически перемешаны даже в рамках деления экономики на два названных сектора (трансакционный и не-

трансакционный). Может быть также предложен иной подход выделения трансакционного сектора в экономике, сводимый к суммарному включению в него определения тех видов деятельности, затраты в которых преимущественно трансакционные, потому что деятельность в них связана с осуществлением трансакций и оказанием услуг. В таком случае выделяются указанные виды деятельности по классификатору видов деятельности (ОКВЭД). Оставшиеся виды деятельности, не относимые к трансакционным видам, составляют нетрансакционный сектор. В него могут входить и элементы инфраструктуры — энергообеспечение, водообеспечение, утилизация отходов и др. Но в него не включается, например, финансовая и банковская деятельность, составляющие существенный сегмент трансакционного сектора [9].

Однако следует отметить, что в трансакционном секторе также нужны инвестиции в основной капитал, состояние которого предопределяет эффективность трансакций (величину трансакционных издержек). В частности, качество компьютеров и программного обеспечения, как и уровень обеспеченности соответствующей техникой предопределит эффективность операций с информацией, поиск, а также затраты на заключение сделок и совершение финансово-банковских трансакций. Это важно как для трансакционного, так и нетрансакционного секторов.

Инвестиции в трансакционном и нетрансакционном секторе, по всей видимости, будут по-разному влиять на экономическую динамику. Вклад в темп роста экономики названных двух секторов будет также отличаться в каждой стране. Неоклассические модели экономического роста [5, 6] слабо учитывают это обстоятельство, вытекающее из структуры и состояния секторов, определяемое как эффективностью трансакций, так и мотивами, масштабом задач и структурой инвестирования в каждом секторе [7, 8]. Обычно инвестиции в основной капитал трансакционного сектора не столь значительны по величине, как в нетрансакционном секторе. Однако их темп может оказаться таким при высоком динамизме развития самого трансакционного сектора, что вклад этих инвестиций будет существенным и даже сопоставимым (иногда и выше), нежели вклад инвестиций в нетрансакционном секторе в темп экономического роста страны.

В свою очередь, финансово-банковский сегмент трансакционного сектора обеспечивает так называемые финансовые вложения, или инвестиции в финансовые активы. Они не учитываются при рассмотрении инвестиций в самом трансакционном секторе, так как с точки зрения учета принимаются во внимание вложения в основной капитал. Однако их влияние на экономический рост может оказаться весьма ощутимым, наравне с инвестициями в нефинансовые активы.

Целью настоящего исследования выступает определение влияния трансакционного сектора и инвестиций в него на динамику экономики (темп роста) с отдельным выделением влияния финансовых инвестиций на рост валового внутреннего продукта. Такая задача имеет самостоятельное значение, в отличие от проводимых исследований, устанавливающих влияние экономической структуры на финансовые институты и рынки капитала [10] или обратно рынка ценных бумаг, иностранных инвестиций и банковской системы на рост [11–13], причем различную силу этого влияния на разные отрасли либо даже отсутствие этого влияния. Как правило, названные исследования исходят из разных критериев и анализируют не взаимное влияние, а воздействие в одну сторону. Это затрудняет осуществление адекватной оценки влияния, которое изменчиво и зависит от многих факторов. По всей видимости, следует проблему влияния свести к измерению вклада в темп роста. Причем для трансакционного и нетрансакционного секторов, а также инвестиций в них это возможно осуществить по структурной формуле [8, 9], преобразуя ее с учетом разделения секторов и инвестиций. Что касается финансовых инвестиций, которые не учитываются в ВВП, то возможно ввести параметр оценки их влияния, измеряя превосходство финансовых инвестиций над величиной разницы сбережений и инвестиций в нефинансовые активы. Кроме того, можно применить эконометрические модели связи ВВП и величины финансовых и нефинансовых инвестиций, на основе которых далее осуществить оценку темпа роста ВВП в зависимости от темпа инвестиций каждого из указанных типов (финансовые и нефинансовые активы).

В настоящем исследовании будем исходить из того, что валовой внутренний продукт (измеряемый по валовой добавленной стоимости) складывается из валовой добавленной стоимости двух базисных секторов — трансакционного и нетрансакционного, выделяемых по видам деятельности.

К *трансакционному сектору* отнесем следующие виды деятельности (по ОКВЭД, по валовой добавленной стоимости):

- торговля оптовая и розничная;
- ремонт автотранспортных средств и мотоциклов;
- транспортировка и хранение;

- деятельность гостиниц и предприятий общественного питания;
- деятельность в области информации и связи;
- деятельность финансовая и страховая;
- деятельность по операциям с недвижимым имуществом;
- деятельность профессиональная, научная и техническая;
- деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги;
- государственное управление и обеспечение военной безопасности;
- социальное обеспечение;
- образование;
- деятельность в области здравоохранения и социальных услуг;
- деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений;
- предоставление прочих видов услуг[1].

Тем самым, в *нетрансакционный сектор* будут входить следующие виды деятельности (по ОКВЭД, оцениваемые по валовой добавленной стоимости):

- сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство;
- добыча полезных ископаемых;
- обрабатывающие производства;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром;
- кондиционирование воздуха;
- водоснабжение;
- водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений;
- строительство.

Инвестиции в трансакционный и нетрансакционный сектор представляют собой сумму инвестиций по видам деятельности, образующих каждый из указанных экономических секторов (по видам деятельности). Инвестиции в финансовые активы рассматриваются согласно определению Росстата[2] как инвестиции организаций в государственные и муниципальные ценные бумаги, ценные бумаги других организаций, в том числе долговые ценные бумаги, в которых дата и стоимость погашения определена (облигации, векселя); вклады в уставные (складочные) капиталы других организаций (в том числе дочерних и зависимых хозяйственных обществ); предоставленные другим организациям займы, депозитные вклады в кредитных организациях, дебиторская задолженность, приобретенная на основании уступки права требования, вклады организации — товарища по договору простого товарищества и пр.[3]

Далее сформулируем методологическую основу проведения необходимых модельно-количественных оценок, перейдя на следующих этапах исследования к эмпирическому анализу на базе вводимых моделей.

ИНВЕСТИЦИИ В ТРАНСАКЦИОННЫЙ И НЕТРАНСАКЦИОННЫЙ СЕКТОРЫ ЭКОНОМИКИ. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инвестиции распределяются по секторам экономики и видам деятельности — и это оказывает влияние на общую экономическую динамику. Данное распределение зависит как от величины ожидаемой доходности этих видов деятельности в данных секторах, от их текущего состояния, так и от решений инвесторов, возникающих в силу стоящих перед ними целей и задач.

На *рис. 1* показана упрощенная схема связи экономических секторов и таких сегментов трансакционного сектора, как банки и финансовый рынок, посредством которых осуществляются инвестиции в финансовые и нефинансовые активы.

Национальный доход страны на *рис. 1* разделяется на текущие потребительские расходы, часть которых затрачивается на покупку продукции, создаваемой обрабатывающим, сырьевым (нетрансакционным) и трансакционным секторами, и сбережения, значительная доля которых аккумулируется банковской системой. Она размещает кредиты по видам деятельности трех секторов, а определенную часть из имеющихся финансовых ресурсов направляет на покупку ценных бумаг на

[1] Валовая добавленная стоимость секторов приведена к ценам 2005 г. по всем рассматриваемым в статье странам. Источник: данные Росстата. URL: https://www.gks.ru/accounts (дата обращения: 20.04.2020).

[2] Источник: данные Росстата. URL: https://www.gks.ru/folder/14476 (дата обращения: 20.04.2020).

[3] Под инвестициями в финансовые активы (финансовые вложения) рассматриваются инструменты участия в капитале и паи инвестиционных фондов, долговые ценные бумаги, опционы, контракты форвардного типа, прочие финансовые активы и обязательства. Всемирный банк. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.KD; Международный валютный фонд. URL: https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545853; Нефинансовые инвестиции (вложения в нефинансовые активы) — валовое накопление — состоит из расходов на пополнение основных фондов экономики плюс чистые изменения уровня запасов. Всемирный банк. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS; Это представление практически совпадает с определением Росстата. URL: https://www.gks.ru/folder/14476. https://www.gks.ru/accounts (дата обращения: 20.04.2020).

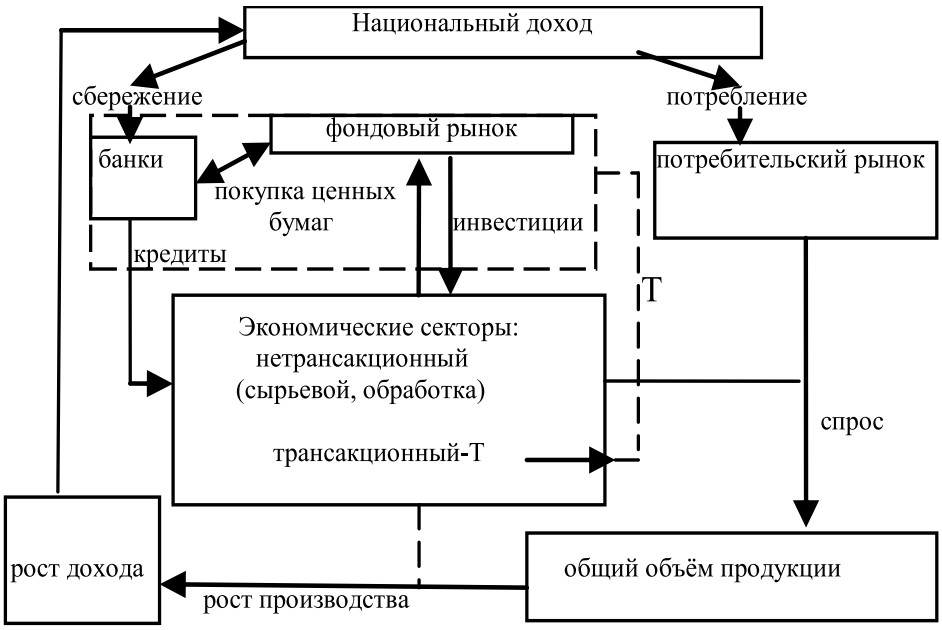


Рис. 1 / Fig. 1. **Структура секторальных связей: трансакционный (Т) и другие элементы макроэкономики / Sectoral relations structure: transaction (T) and other elements of macroeconomics**

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

фондовом рынке, тем самым через покупку акций корпораций инвестирует их. Следовательно, помимо собственных средств, формируемых за счет прибыли, корпорации указанных секторов получают инвестиции в виде предоставляемых кредитов и через закупку эмитируемых ими ценных бумаг. Рассмотрим два сектора — трансакционный (*Yf*) и нетрансакционный (включающий, например, обрабатывающий и сырьевой секторы — *Yn*), дающие в сумме продукт экономики $Y = Yf + Yn$. Объем инвестиций в сектор определит в дальнейшем возможности по наращению создаваемого сектором дохода, т.е. $Yf = f(If)$, где *If* — инвестиции в трансакционном секторе, $Yn = q(In)$. Тогда совокупный продукт $Y = f(If) + q(In)$.

Согласно структурной формуле [9, с. 88] темп роста экономики $g = f\,gf + n\,gn$ — сумме произведений темпа роста каждого сектора ($gf = (1/Yf)\,d\,Yf/dt$; $gn = (1/Yn)\,d\,Yn/dt$) на его долю в общей величине продукта (дохода), где *f, n* — доли создаваемого сектором дохода в общей величине дохода *Y* экономики страны.

Инвестиции в трансакционный и нетрансакционный секторы в сумме составляют валовые инвестиции, т.е. $I = If + In$. Тогда, подставляя эту величину в выражение для валового продукта по расходам $Y = C + I + G + Nx = C + If + In + G + Nx$ (*C* — валовое потребление; *G* — правительственные расходы; *Nx* — чистый экспорт), дифференцируя по времени и преобразуя, получим структурную формулу оценки вклада инвестиций в каждый из двух секторов в темп экономического роста: $g = gC*c + gIf*df + gIn*dn + gG*a + gNX*b$ [9, с. 88], где *df* — доля инвестиций в трансакционный сектор в валовом продукте; *dn* — доля инвестиций в нетрансакционный сектор в валовом продукте; *gIf, gIn* — темп роста финансовых и нефинансовых инвестиций. Произведение темпа инвестиций на их долю по данной формуле составляет вклад данных инвестиций в темп роста продукта.

Финансовые инвестиции могут превосходить ВВП, их сумма с величиной инвестиций в нетрансакционный сектор не составит валовых инвестиций. Поэтому влияние инвестиций в финансовые (*F*) и нефинансовые активы (*N*) возможно исследовать при помощи несложных эконометрических моделей. Возможны два вида таких моделей:

1) $Y = c + a\,F + b\,N$, тогда структурная формула примет вид:

$g = a\,if\,g_F + b\,in\,g_N$, где *a, b* — коэффициенты модели; *if, in* — доля финансовых и нефинансовых инвестиций в величине продукта *Y*; $g_F = (1/F)\,d\,F/dt$; $g_N = (1/N)\,d\,N/dt$ — темп роста инвестиций в финансовые и нефинансовые активы соответственно[4];

2) $Y = AF^{\alpha}N^{\beta}$, тогда темп роста составит $g = \alpha g_F + \beta\,g_N$, где α, β — показатели степени в инвестиционной функции продукта *Y*, или нормы замещения финансовыми инвестициями нефинансовых инвестиций;

[4] В настоящем исследовании применяется этот вид модели, статистика которой подтверждает требуемую точность.

3) при оценке влияния финансовых инвестиций на экономическое развитие важным параметром выступает показатель $\gamma 0 = F/(S - N)$, где S — совокупные сбережения. Таким образом, данный параметр показывает превышение финансовых инвестиций над разницей сбережений и инвестиций в нефинансовые активы. Если эта разница растет, то самодовлеющее влияние финансового сектора на экономику увеличивается. Если параметр, например, отрицательный, это говорит о том, что страна привлекает капитал для своего развития (инвестиции в нефинансовые активы).

При прочих равных условиях, чем ниже процентная ставка по кредиту — тем выше инвестиции, и чем выше величина дивидендов на акцию — тем привлекательнее пакет акций для покупки, т.е. увеличиваются инвестиции в корпоративный сектор. В рамках простейшей модели это означает, что $I_o = n - mi + c\,d$, где I_o — инвестиции; $n > 0$, $m > 0$, $c > 0$ — коэффициенты; i — процентная ставка; d — величина дивиденда на одну ценную бумагу.

Тем самым положительный темп роста процентной ставки (увеличение процента) будет тормозить рост экономики, а положительный темп роста дивидендов в реальном секторе экономики будет способствовать росту, вклад в общий темп будет положительным (при прочих равных условиях). Это верно в предположении указанной связи инвестиций с величиной процентной ставки и дивидендов. При отсутствии такой связи и/или наличии иной оценка вклада в общий темп роста изменится.

Отталкиваясь от сформулированной методологической базы, дальнейшее исследование построим по трем основным направлениям, рассматривая в качестве объекта российскую экономику:

- оценим вклад трансакционного и нетрансакционного сектора в темп экономического роста, определив специфику такой динамики;
- измерим влияние инвестиций в трансакционном секторе на темп экономической динамики в сравнении с инвестициями в нетрансакционном секторе;
- определим разрыв финансового сектора по величине инвестиций в финансовые активы от реального сектора (нефинансового) экономики и оценим с использованием простых эконометрических моделей вклад финансовых и нефинансовых инвестиций в темп экономического роста, проводя сравнительный анализ, в качестве примера, с США и Германией (для Китая по финансовым инвестициям в общем источнике отсутствуют данные).

Следовательно, предложенный алгоритм станет основой для получения необходимых релевантных выводов по оценке влияния инвестиций в трансакционном секторе и в финансовые активы на экономический рост.

ВКЛАД ТРАНСАКЦИОННОГО И НЕТРАНСАКЦИОННОГО СЕКТОРОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИЙ

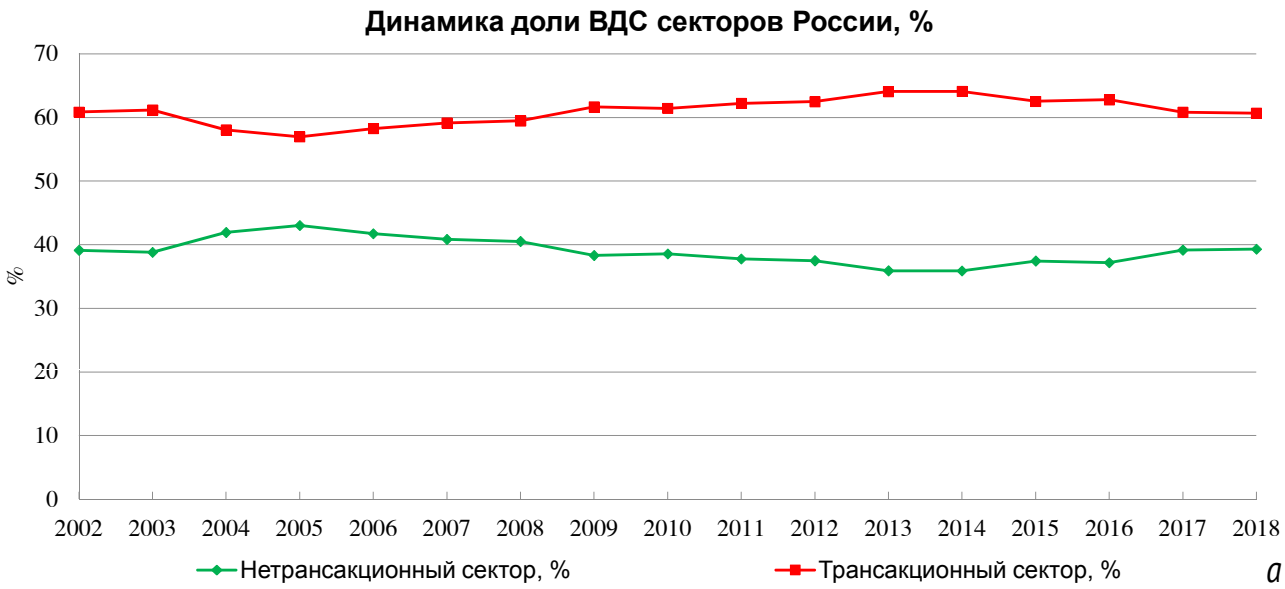
Осуществим оценку вклада секторов российской экономики (по создаваемому продукту и по осуществляемым в сектор инвестициям) в темп экономического роста согласно подходу, изложенному в предыдущем разделе[5].

Вклад трансакционного и нетрансакционного секторов России в темп экономического роста в период 2000–2018 гг. отражает *рис. 2*.

Как видно из *рис. 2, а*, в рамках двухсекторного представления экономики доля нетрансакционного сектора понижалась, трансакционного — увеличивалась в период 2000–2018 гг. При этом вклад трансакционного сектора в темп экономического роста был наибольшим относительно нетрансакционного сектора, за исключением 2004–2005, 2015 и 2017–2018 гг. В 2009, 2015 и 2017–2018 гг. вклад трансакционного сектора в темп роста был отрицательным (см. *рис. 2, b*). Общим свойством секторальной динамики являлось то, что за рассматриваемый период вклад двух секторов, в общем-то, понижался, так как и темп роста также снижался. Таким образом, увеличение доли в ВВП трансакционного сектора сопровождалось понижением вклада в общий темп роста, снижение доли нетрансакционного сектора происходило при снижении его вклада.

Таким образом, можно заключить, что трансакционный сектор вносит определяющий вклад в темп роста российской экономики на рассматриваемом отрезке времени. Однако после рецессии 2015–2016 гг. соотношение вклада между секторами изменяется, так что трансакционный сектор даже тормозит экономический рост. Вероятно, рецессия, возникающая в ходе вирусной атаки в 2020 г., поскольку влияние трансакционного сектора на экономику велико, сохранит такой отрицательный вклад этого сектора, нанеся ему наибольшие и быстрые потери по сравнению даже с нетрансакционным сектором.

[5] Все расчеты осуществляли приведением цен к 2005 г. по всем странам. Валовая добавленная стоимость (ВДС) трансакционного и нетрансакционного секторов определялась как сумма ВДС видов деятельности, входящих в каждый сектор. Эти виды деятельности определены во введении данной статьи.



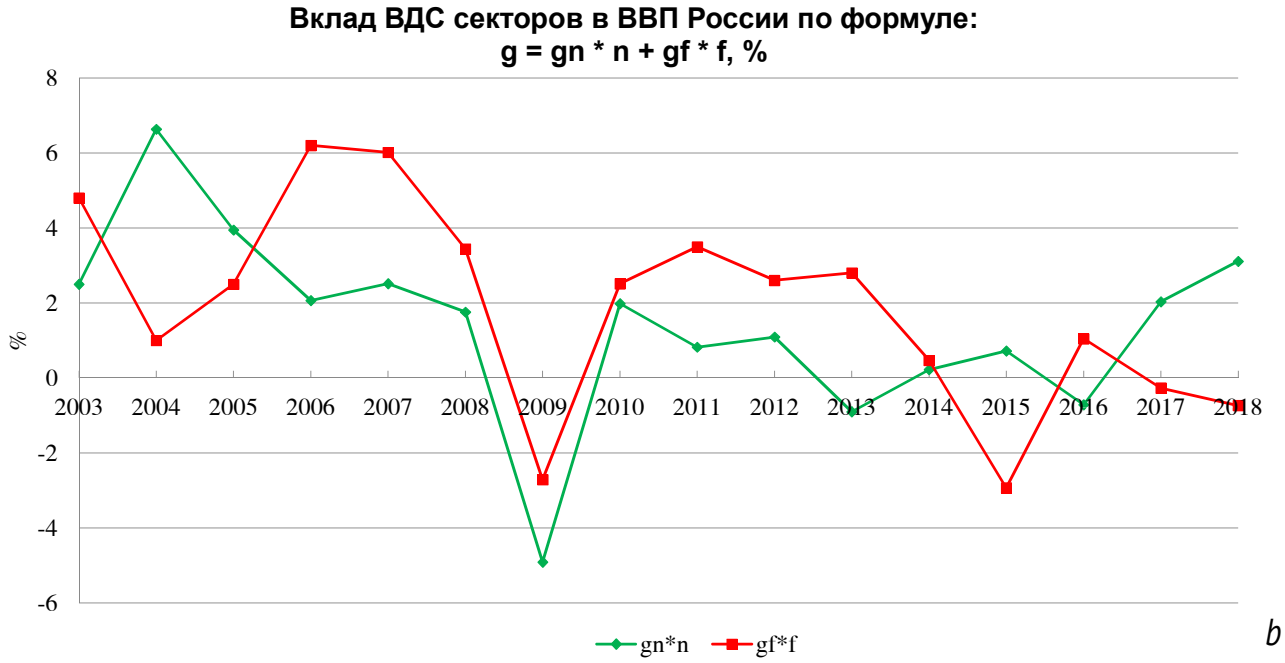


Рис. 2 / Fig 2. **Секторальная структура экономики России — *a*; вклад трансакционного и нетрансакционного секторов в темп роста — *b*, 2000–2018 гг. / Sectoral structure of the Russian economy — *a*, contribution of the transaction and non-transaction sectors to growth rate — *b*, 2000–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/accounts; https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/tab_inv-OKVED.htm (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

На *рис. 3–5* отражена динамика структуры экономики США, Китая и Германии с оценкой вклада трансакционного и нетрансакционного секторов в темп экономического роста этих стран.

В США, где доля трансакционного сектора очень высока, она немного увеличивается при уменьшении доли нетрансакционного сектора (см. *рис. 3*, *a*). При этом наибольший вклад в темп роста экономики дает именно трансакционный сектор (см. *рис. 3*, *b*) на всем интервале, и этот вклад увеличивается (с небольшим увеличением доли трансакционного сектора).

Китай дает наибольшее из рассмотренных стран увеличение доли трансакционного сектора

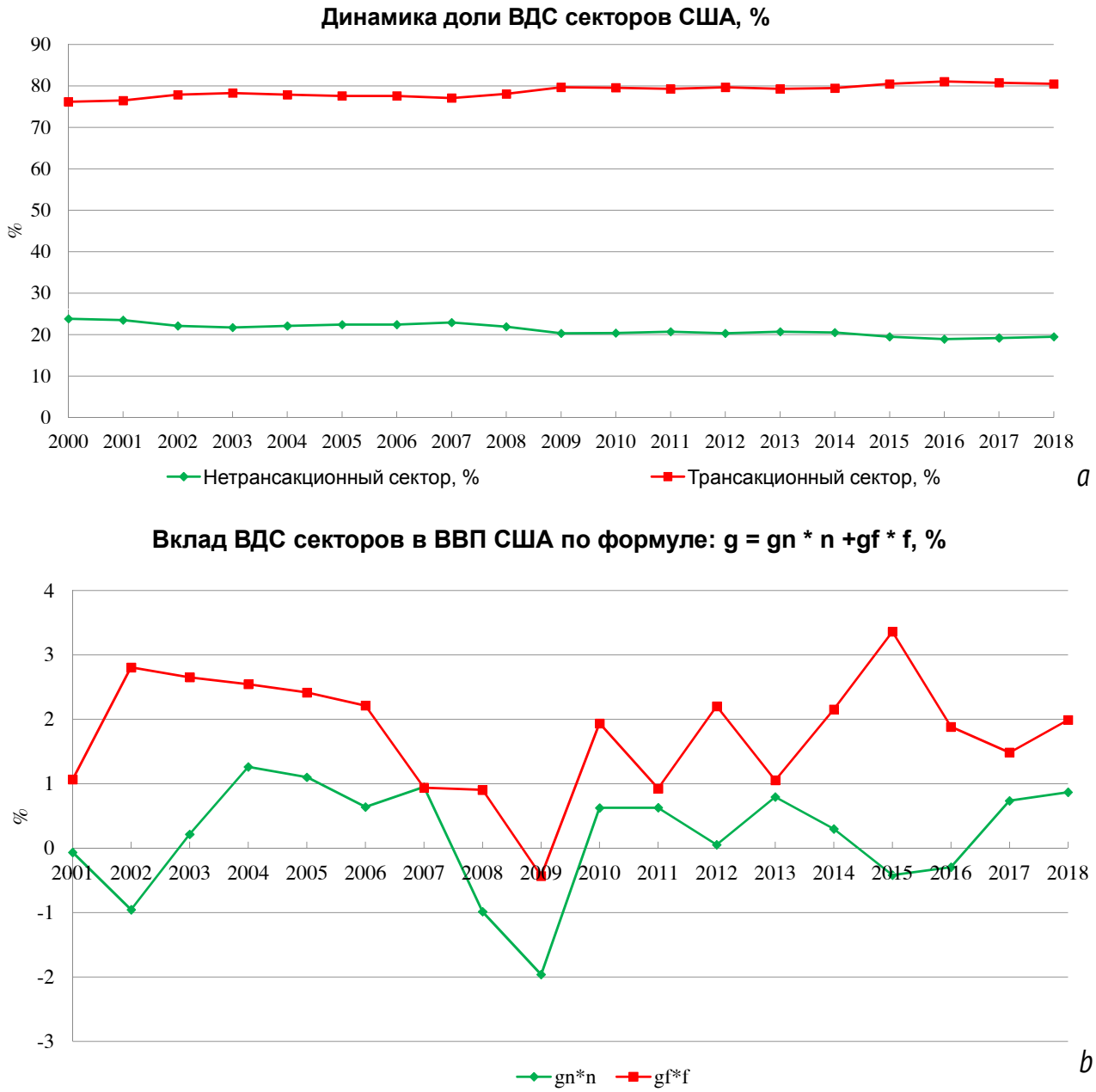
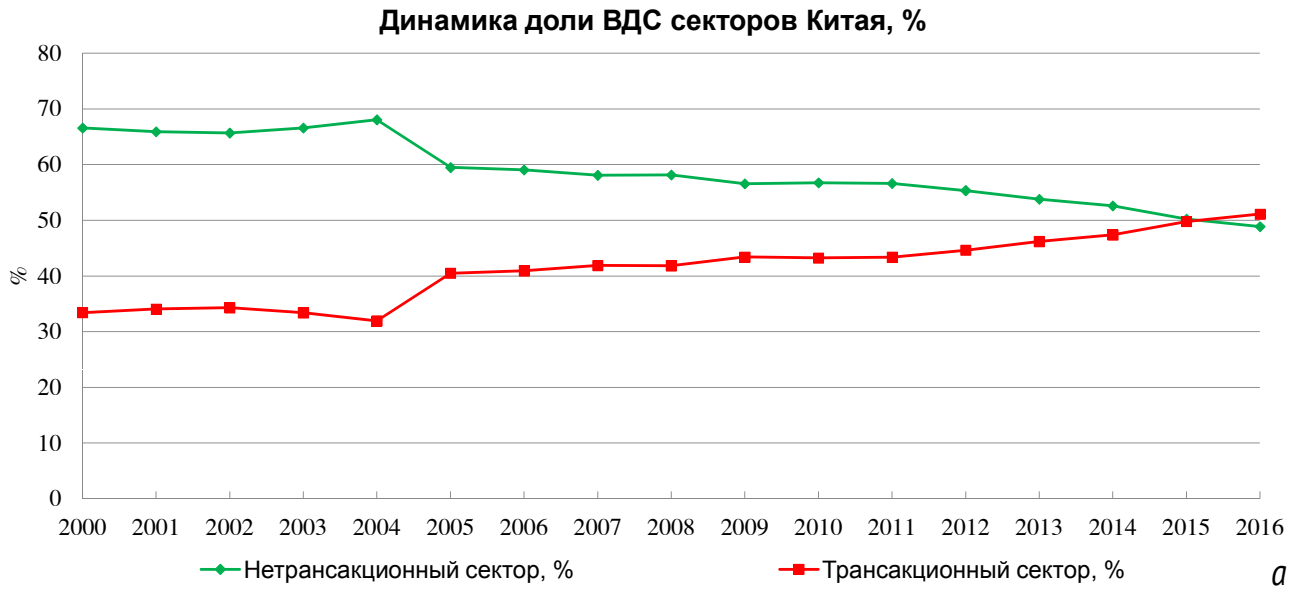


Рис. 3 / Fig 3. **Секторальная структура экономики США — *a*; вклад трансакционного и нетрансакционного секторов в темп роста — *b*, 2000–2018 гг. / Sectoral structure of the US economy — *a*; contribution of the transaction and non-transaction sectors to growth rate — *b*, 2000–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным Всемирного банка / compiled by the author according to the World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=US; Бюро экономического анализа США / US Bureau of Economic Analysis. URL: https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?reqid=56&step=2&isuri=1#reqid=56&step=2&isuri=1; https://apps.bea.gov/histdata/fileStructDisplay.cfm? HMI=8&DY=2012&DQ=Annual&DV=Comprehensive&dNRD=January-23-2014 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

в структуре ВВП (см. *рис. 4*, *a*). Причем вклад трансакционного сектора в темп роста до 2005 г. меньше, затем сопоставим до 2012 г. с нетрансакционным сектором. После 2012 г. китайская экономика дает больший вклад в темп роста именно за счет трансакционного сектора, вклад нетрансакционного сектора существенно понижается (см. *рис. 4*, *b*).

Немецкая экономика, в отличие от других рассмотренных стран, показывает более или менее устойчивую двухсекторную структуру (см. *рис. 5*, *a*), причем нетрансакционный сектор доминирует по доле в ВВП. Он же дает и больший вклад в темп роста, нежели трансакционный сектор. В связи с отмеченными обстоятельствами можно считать



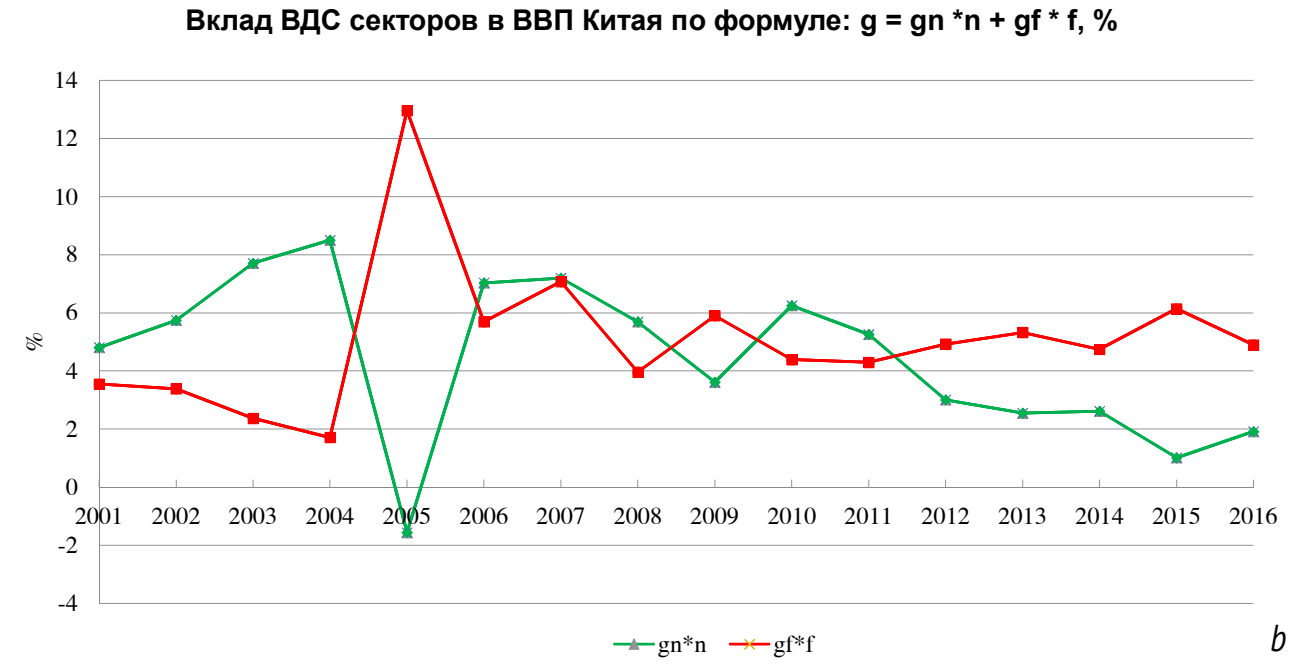
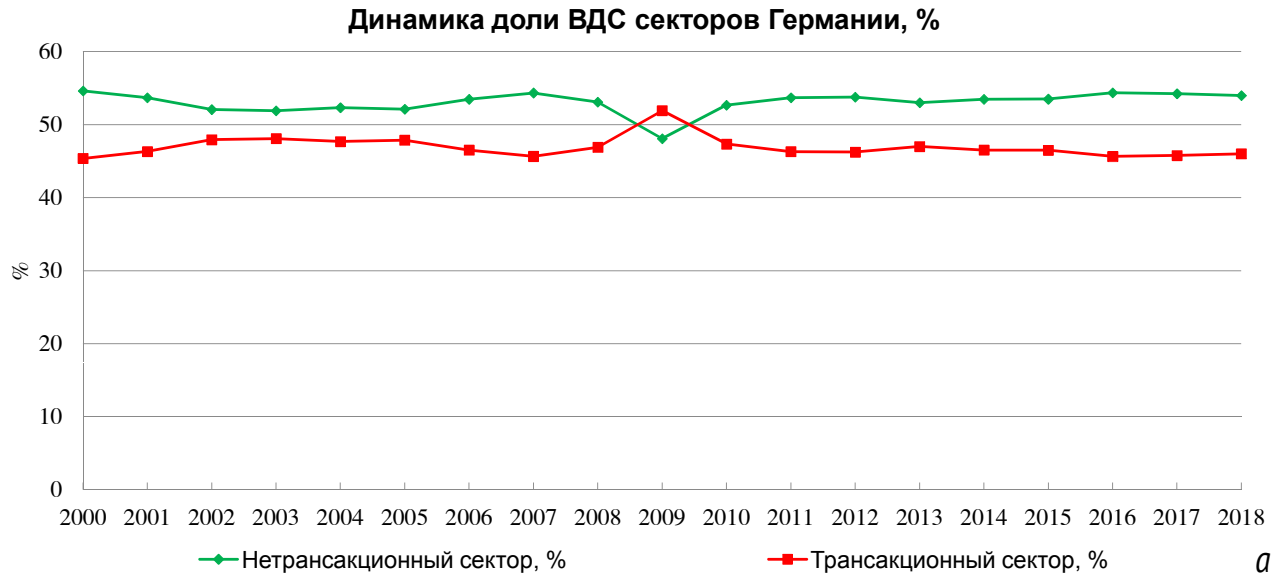


Рис. 4 / Fig 4. **Секторальная структура экономики Китая — *a*; вклад трансакционного и нетрансакционного секторов в темп роста — *b*, 2000–2016 гг. / Sectoral structure of the Chinese economy — *a*; contribution of the transaction and non-transaction sectors to growth rate — *b*, 2000–2016**

Источник / Source: составлено автором по данным Всемирного банка / compiled by the author according to the World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CN; Национального бюро статистики Китая / National Bureau of Statistics of China. URL: http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

экономику Германии наименее трансакционной относительно иных рассмотренных здесь стран. Более того, вклад секторов в темп роста более или менее отвечает сложившейся структуре, т.е. отсутствует динамика самого вклада в темп [увеличение или уменьшение при изменении пропорции между секторами, которая существенно не изменяется (*рис. 5*, *a*) в отличие от других стран]. Только Германия, в отличие от других рассмотренных стран, показывает изменение структуры секторов в 2009 г. в пользу трансакционного сектора, и после кризиса пропорция возвращается к прежнему соотношению.

Как видим, секторальная динамика и экономическая структура отличается по рассмотренным



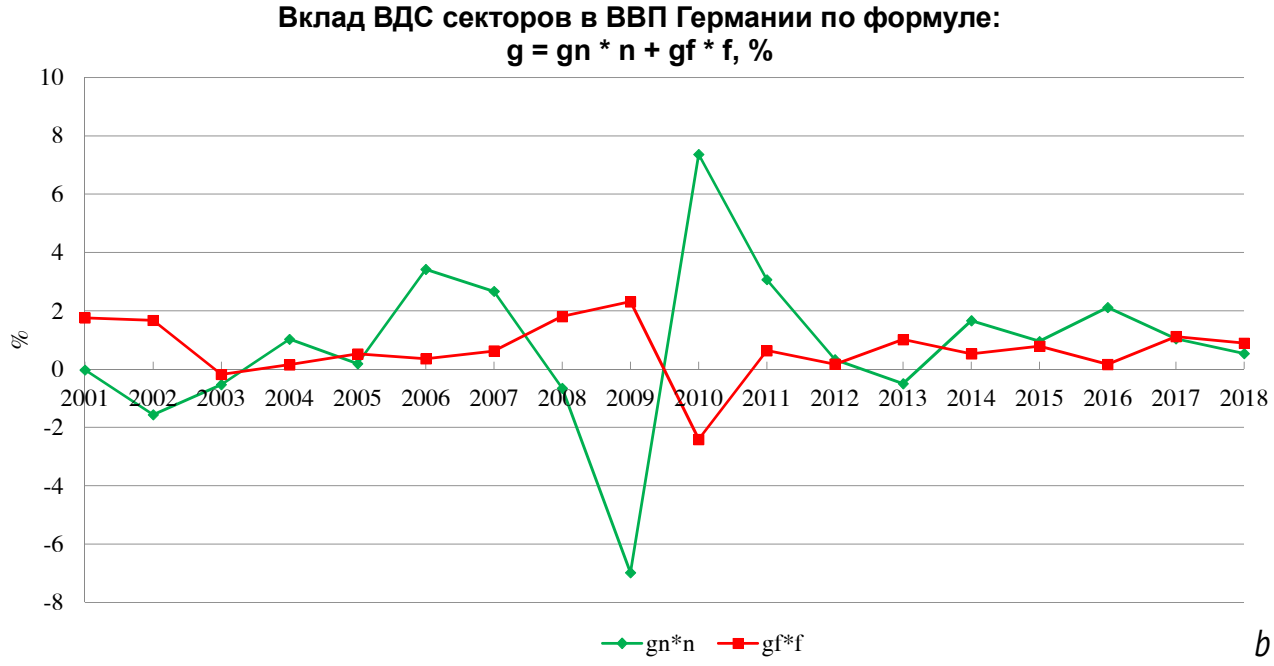
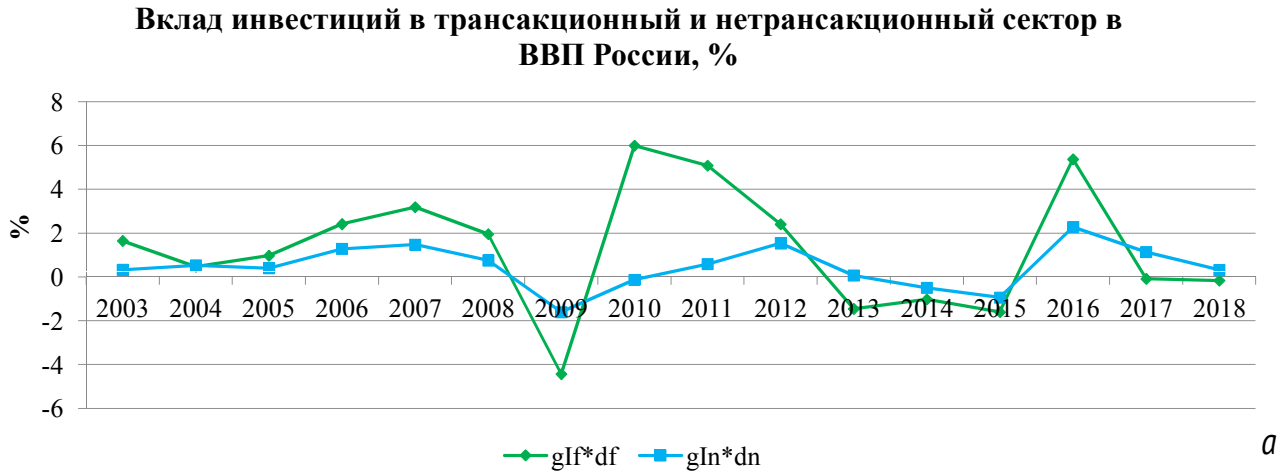


Рис. 5 / Fig 5. **Секторальная структура экономики Германии — *a*; вклад трансакционного и нетрансакционного секторов в темп роста — *b*, 2000–2018 гг. / Sectoral structure of the German economy — *a*; contribution of the transaction and non-transaction sectors to growth rate — *b*, 2000–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным Всемирного банка / compiled by the author according to the World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=DE; Евростата / Eurostat. URL: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

странам, как и влияние секторов на экономический рост в каждой стране. В связи с этим уместно предположить, что инвестиции[6] в трансакционный сектор влияют не только на его динамику, но и на вклад в темп экономического роста. Нужно отметить, что влияние инвестиций в секторах на экономическую динамику может отличаться от влияния самих секторов (по их общей динамике). С позиции формирования политики экономического роста указанное обстоятельство имеет принципиальное значение. В связи с этим осуществим оценку вклада

[6] Инвестиции приведены в ценах 2005 г. с учетом индекса — дефлятора ВВП.



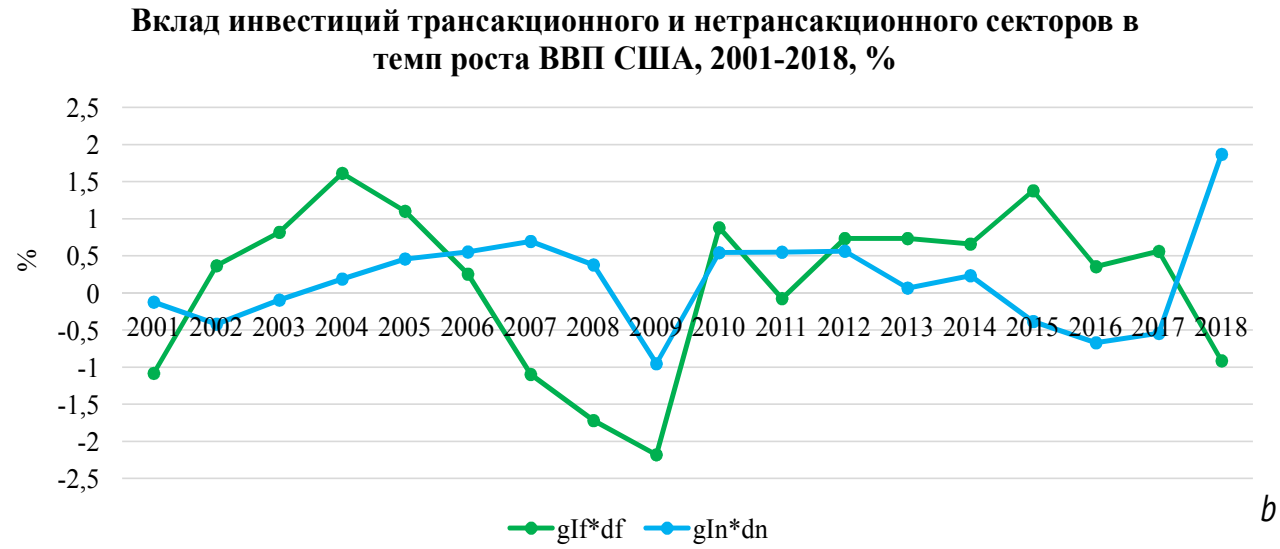


Рис. 6 / Fig. 6. **Вклад инвестиций в секторах в темп роста ВВП России — *a*, 2003–2018 гг.; США — *b*, 2001–2018 гг. / The contribution of investments in sectors to the GDP growth rate in Russia — *a*, 2003–2018 гг.; USA — *b*, 2001–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/accounts; https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/tab_inv-OKVED.htm; по данным Всемирного банка / according to the World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.ZS; https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.GOVT.ZS?locations=US; Бюро экономического анализа США / U.S. Bureau of Economic Analysis. URL: https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm? ReqID=10&step=2 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

структуры инвестиций (распределяемых между указанными двумя секторами) в экономический рост для России, США, Китая и Германии, акцентируя внимание на российской экономике (*рис. 6, 7*).

Как видно из *рис. 6, a*, инвестиции в трансакционный сектор дают наибольший вклад в темп роста российской экономики, за исключением 2017–2018 гг. В США примерно такая же картина, за исключением лет кризиса 2007–2009 гг., а также 2018 г.

В Германии также определяющим является вклад в темп роста инвестиций в трансакционный сектор (см. *рис. 7, a*), причем он существенно увеличивается с 2015 по 2018 г. (несмотря на реализацию доктрины «Индустрия 4.0», которая получила распространение с 2011 г. из Германии).

Китай до 2008 г. имел больший вклад в темп роста инвестиций в нетрансакционный сектор, до 2014 г. доминировали инвестиции в трансакционный сектор. Но с 2015 по 2017 г. вклад в темп экономической динамики Китая инвестиций в нетрансакционный сектор был существенно выше (см. *рис. 7, b*).

Важно отметить, каким было и как изменялось превосходство инвестиций в трансакционный сек-

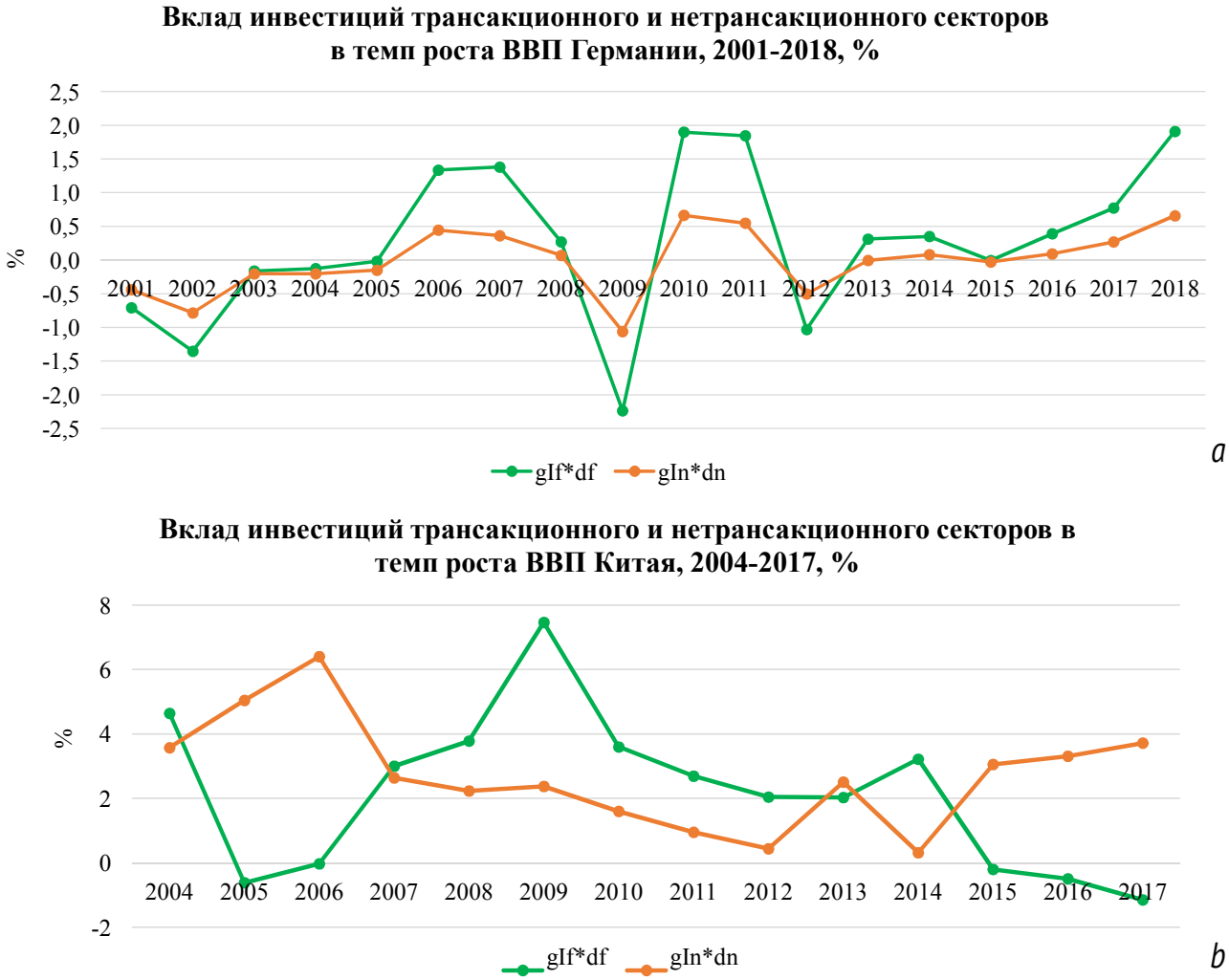


Рис. 7 / Fig. 7. **Вклад инвестиций в секторах в темп роста ВВП Германии — *a*, 2001–2018 гг.; Китая — *b*, 2004–2017 гг. / The contribution of investments in sectors to the GDP growth rate in Germany — *a*, 2001–2018; China — *b*, 2004–2017**

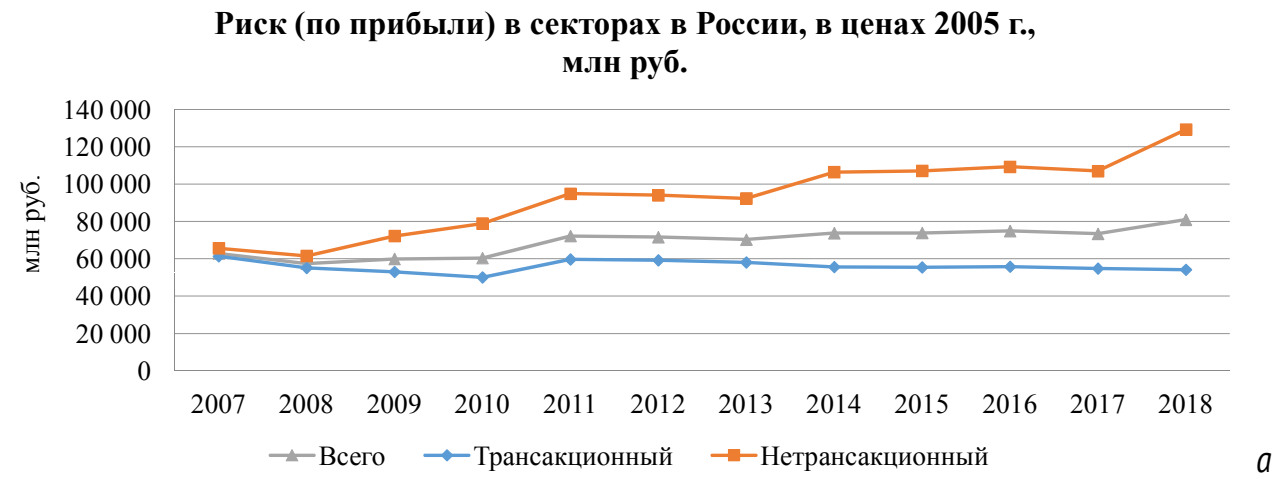
Источник / Source: составлено автором по данным Всемирного банка / compiled by the author according to the World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS?locations=DE; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD; https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS?locations=CN; Евростата / Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database; Национального бюро статистики Китая / National Bureau of Statistics of China. URL: http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020). Данные за 2018 г. по Китаю отсутствуют / 2018 data for China are not available.

тор над инвестициями в нетрансакционный сектор в этих странах. Показанные выше источники свидетельствуют, что это соотношение изменялось в диапазоне[7] для России — от 1,3 до 2,4; США — от 2 до 3,5; Германии — от 1,9 до 2,7; Китая — от 1,15 до 1,4.

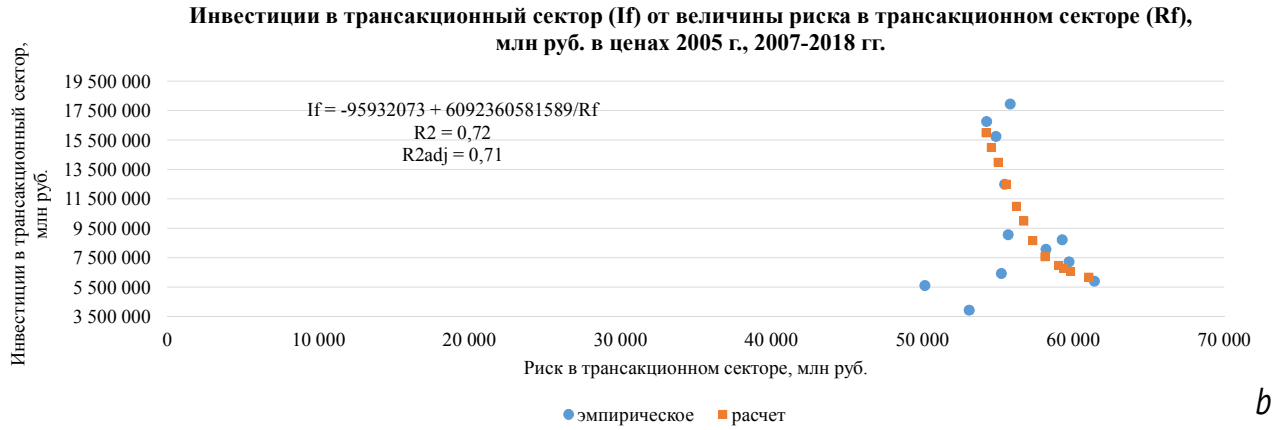
Таким образом, инвестиции в трансакционный сектор превосходили инвестиции в нетрансакционный сектор, причем в меньшее число раз в Китае, больше всего — в США. По доле и вкладу в темп роста в американской экономике трансакционный сектор демонстрирует самое высокое влияние. Превосходство по инвестициям также подчеркивает этот факт.

В России соотношение инвестиций в двух секторах также довольно высокое, так что по вкладу в темп роста трансакционный сектор занимает первую позицию. Тем самым инвестиции в трансакционный сектор способствуют обеспечению его темпа роста.

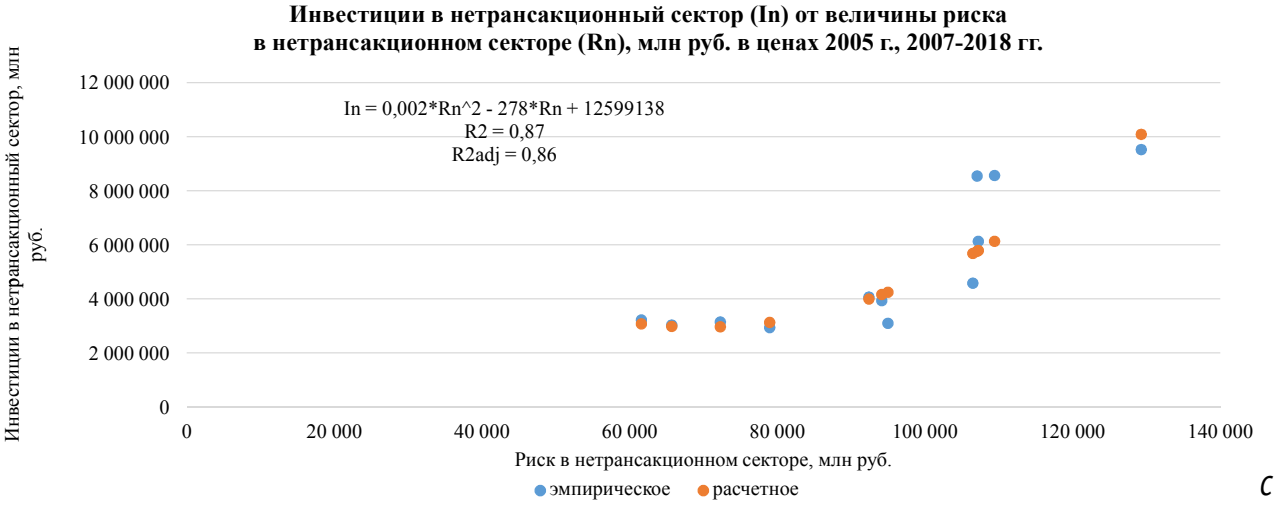
[7] Указан только диапазон изменения (наименьшее и наибольшее значение изменения), а внутри диапазона характер изменения для стран был различным, за исключением Германии, где соотношение неуклонно увеличивалось.



a



b



c

Рис. 8 / Fig. 8. **Риск в экономике России — *a*; инвестиции в трансакционный сектор от риска — *b**; в нетрансакционный сектор от риска — *c***, 2007–2018 гг. / Risk in the Russian economy — *a*; investment in the transaction sector from risk — *b*; in the non-transactional sector from risk — *c*, 2007–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным ЕМИСС / compiled by the author according to EMISS. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/31074; https://www.fedstat.ru/indicator/57733; https://www.fedstat.ru/indicator/31541 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

Примечания: * статистики модели: *F*-критерий = 7,2; D-W расчет. = 1,4 Є [1,33; 2,67]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 7,5; χ^2 крит. = 19,7.

** статистики модели: *F*-критерий = 51,9; *D-W* расчет. = 1,4 Є [1,33; 2,67]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 5,8; χ^2 крит. = 19,7.

Для Китая увеличение вклада нетрансакционного сектора в темп роста экономики в 2015–2017 гг. можно связывать с увеличением вклада инвестиций в нетрансакционный сектор относительно трансакционного сектора (см. *рис. 4, 7, b*).

В российской экономике (*рис. 8*)[8] риск[9] в нетрансакционном секторе возрастал существенно, в отличие от трансакционного сектора, что и поддерживало инвестиции в трансакционный сектор, обеспечивая и более высокий их вклад в темп экономического роста (см. *рис. 6, a*). Снижение риска приводило к росту инвестиций в трансакционный сектор и увеличивало финансовые инвестиции, а рост инвестиций в нетрансакционном секторе сопровождался ростом риска (см. *рис. 8*).

Риск в российской экономике возрастал с ростом ключевой процентной ставки и снижался с ее понижением. В связи с чем изменение процентных ставок влияло на процесс инвестирования и распределение инвестиций между трансакционным и нетрансакционным сектором. Также со снижением процентной ставки возрастали финансовые инвестиции (инвестиции в финансовые активы), причем на большую величину, нежели инвестиции в нефинансовые активы. Со снижением процента темп роста инвестиций в трансакционный сектор (как и в нетрансакционный) возрастал на исследуемом интервале времени. Темп роста ВВП был детерминирован эластичностью инвестиций по риску[10]. Чем она была выше, тем выше темп роста, причем с дальнейшим увеличением этой эластичности по риску темп сокращался (*рис. 9*).

Таким образом, положительное влияние на темп роста эластичности инвестиций по риску в российской экономике наблюдалось до определенной чувствительности. Если инвестиции становились более чувствительны к риску (изменялись более 18 рублей при изменении риска на один рубль), то это действовало в направлении понижения темпа роста (см. *рис. 9*).

[8] Разница по промежутку времени обусловлена отсутствием данных для расчета необходимых параметров из указанных источников.

[9] Риск рассчитывался как среднеквадратическое отклонение объема прибыли. Прибыль приводилась в цены 2005 г. с использованием индекса потребительских цен на товары и услуги. Прибыль каждого сектора равна сумме прибыли по тем видам деятельности, которые образуют каждый экономический сектор. Риск в каждом секторе и общий рассчитывался как среднеарифметическое рисков по видам деятельности, составляющих сектор и всю экономику.

[10] Эластичность инвестиций по риску — это чувствительность изменения инвестиций на изменение риска, т.е. показывает, на сколько процентов изменяются инвестиции при изменении риска на один процент (измеряется в процентах).

Как видим, повышение риска в нетрансакционном секторе сопровождается некоторым увеличением инвестиций, понижение риска в трансакционном секторе — ростом инвестиций. Этот эффект поддерживал наибольшим вклад инвестиций в трансакционном секторе в темп экономического роста России. Одновременно часть трансакционного сектора (финансово-банковские трансакции) осуществляла инвестиции в финансовые активы, которые определенным образом могли влиять на экономический рост наравне с инвестициями в нефинансовые активы. Это заключительный структурный аспект настоящего исследования рассмотрим в следующем разделе, сравнивая российскую экономику с американской и немецкой[11]. Сложившиеся пропорции и их текущая динамика, включая оформившийся режим вклада элементов экономики (инвестиций или отдельных секторов) в темп роста, не могут быть проигнорированы при формировании макроэкономической политики роста. Особенно это важно в ракурсе постановки задачи модернизации или индустриализации экономики. Влияние разросшегося во многих странах трансакционного сектора и его существенной части — финансово-банковского сектора — не может не учитываться как с точки зрения отвлекаемых этими секторами ресурсов, которые можно использовать на задачи развития, так и с точки зрения влияния на экономическую динамику. Таким образом, не только разработка структурной политики, но и формирование классических мер в рамках макроэкономической политики роста [14–16] требуют учета такого влияния. Тем более, что посредством функционирования финансовой системы оформляется режим развития долговой экономики [17], представляющий собой актуальную проблему не только в рамках «финансовой экономики».

ИНВЕСТИЦИИ В ФИНАНСОВЫЕ И НЕФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Заключительный этап исследования посвятим рассмотрению влияния инвестиций в финансовые и нефинансовые активы на изменение валового внутреннего продукта в России, США, Германии. Сравнительный аспект позволит прояснить степень влияния финансовых и нефинансовых инвестиций на изменение продукта в границах каждой экономики.

[11] Данные по инвестициям в финансовые активы Китая недоступны, поэтому здесь не рассматриваются.

Рис. 9 / Fig. 9. **Темп роста ВВП России и эластичность инвестиций по риску*, 2008–2018 гг. / Russia's GDP growth rate and risk elasticity of investments, 2008–2018**

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/tab_inv-OKVED.htm; https://www.gks.ru/accounts; ЕМИСС / EMISS. URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57733; https://www.fedstat.ru/indicator/31541 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

Примечания: * статистики модели: *F*-критерий = 54; *D-W* расчет. = 2,1 Є [1,32; 2,68]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 6,3; χ^2 крит. = 18,3.

Рисунок 10 отражает относительную разницу между странами в отношении инвестиций в финансовые и нефинансовые активы соответственно по отношению к ВВП страны [19].

Во-первых, нужно отметить, что в России разница между двумя видами инвестиций (по их отношению к ВВП) очень значительная (см. *рис. 10*, *a*).

Во-вторых, эта разница увеличивается за счет опережающего роста финансовых инвестиций, так что их отношение к ВВП неуклонно возрастает и превышает величину самого ВВП (больше единицы с 2011 г., затем с 2014 г.). Начиная с 2014 г. наблюдается резкое увеличение финансовых вложений и понижение нефинансовых вложений, причем такую восходящую динамику не показывает ни Германия, ни США на данном интервале времени.

В-третьих, в США финансовые инвестиции относительно к ВВП уступают величине инвестиций в нефинансовые активы (см. *рис. 10*, *b*) примерно в два раза. При этом отношение к ВВП существенно меньше единицы (в отличие от российской экономики).

В-четвертых, в Германии инвестиции в финансовые и нефинансовые активы по отношению к ВВП превосходят соответствующие виды инвестиций в США и инвестиции в нефинансовые активы в России. Вместе с тем здесь инвестиции в финансовые активы выше инвестиций в нефинансовые активы. Причем резкий отрыв финансовых инвестиций от инвестиций в нефинансовые активы произошел в 2009 г., сохранившись до настоящего времени (см. *рис. 10*, *c*).

В-пятых, *рис. 11* дает весьма показательную картину институционального смещения (γ0) финансового рынка от «реальной экономики» для каждой страны, причем сильно возрастающего — для России (см. *рис. 11*, *a*), более или менее стабильного для Германии [19]. Положительное значение γ0 обозначает для этих стран ситуацию, согласно которой инвестиции в нефинансовые активы не превосходят совокупных сбережений, а величина финансовых инвестиций превосходит разницу сбережений и инвестиций в нефинансовые активы в число раз, показанное на *рисунке*. Для Германии это превосходство практически не увеличивается. Для России оно возрастает, причем довольно резко. Конечно, увеличиваться этот параметр может при росте инвестиций в нефинансовые активы без существенного увеличения сбережений и при росте финансовых инвестиций. Для российской экономики это происходит за счет роста именно инвестиций в финансовые активы. Для немецкой экономики показатель стабилен в силу того, что разница между двумя видами инвестиций относительно ВВП с 2010 г. практически сохраняется (см. *рис. 10*, *c*). Для США параметр институционального смещения финансового рынка отрицательный, поскольку инвестиции в нефинансовые активы превосходят сбережения, страна привлекает капитал

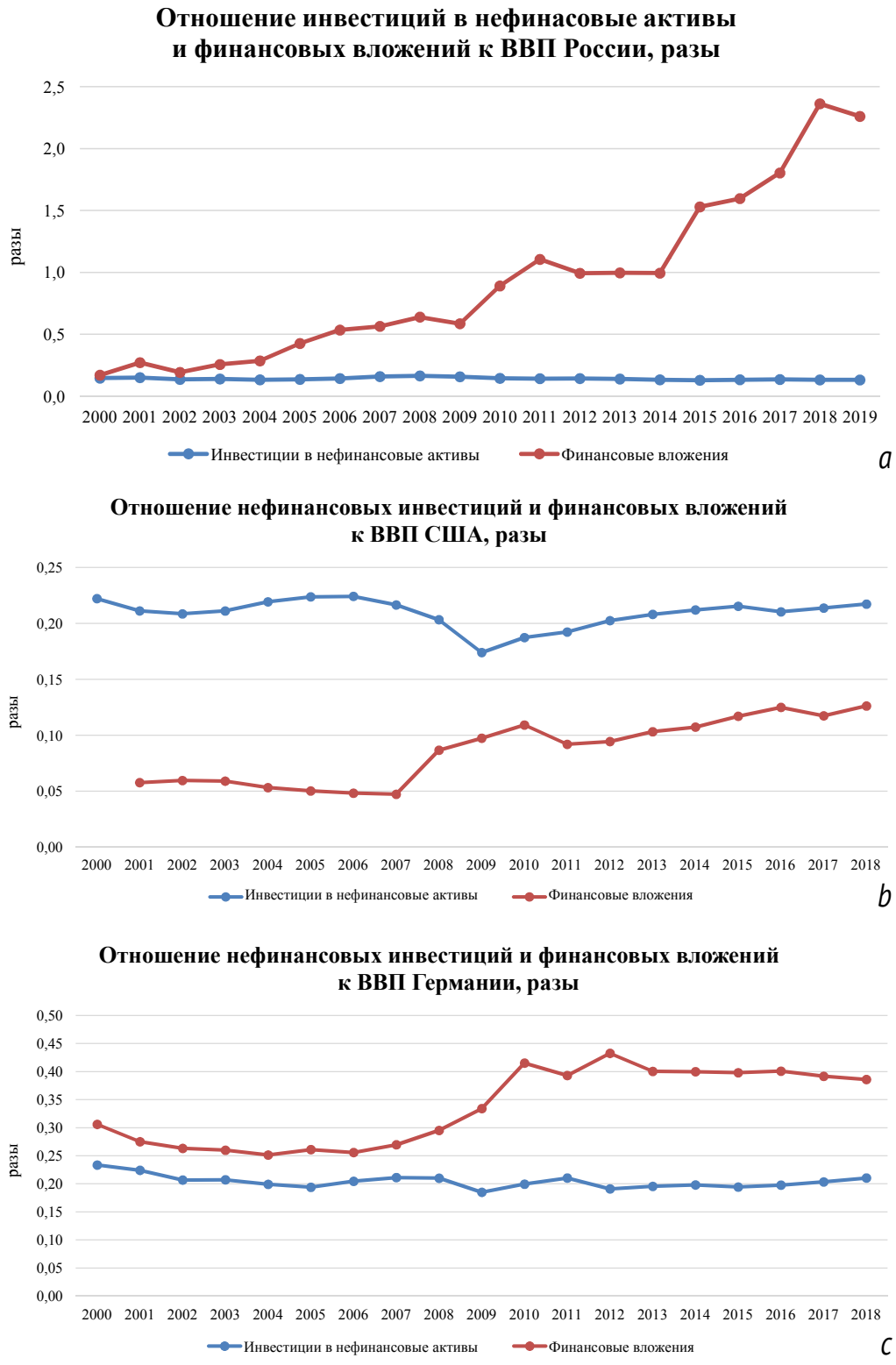


Рис. 10 / Fig. 10. **Инвестиции в финансовые и нефинансовые активы в России — *a*; США — *b*; Германии — *c* / Investments in financial and non-financial assets in Russia — *a*; USA — *b*; Germany — *c***

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/investment_nonfinancial; https://www.gks.ru/folder/14476; https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab1(2).htm; Всемирного банка / World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.KD; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD; Международного валютного фонда / International Monetary Fund. URL: https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545853 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

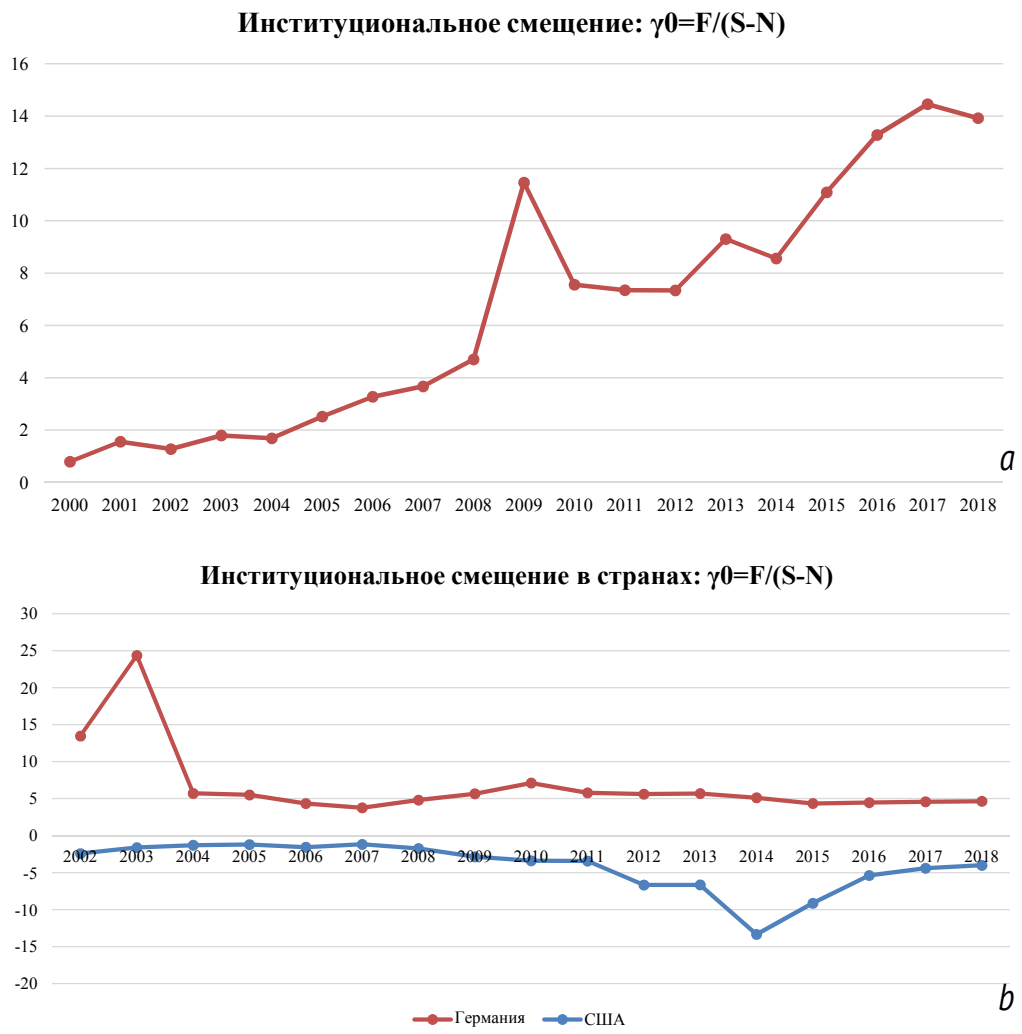


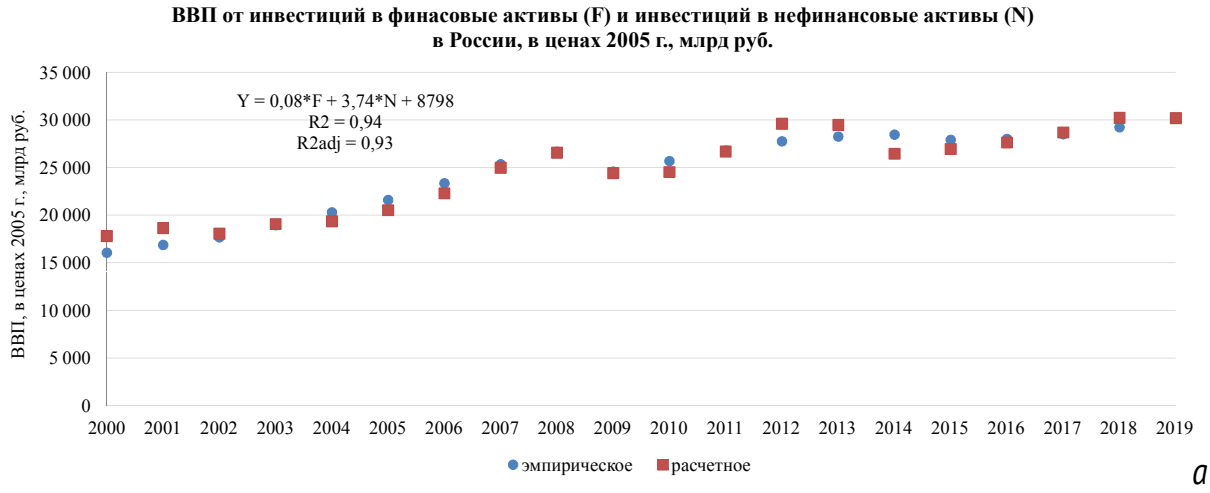
Рис. 11 / Fig. 11. **Величина институционального смещения финансового рынка γ0 в России — *a*; США, Германии — *b* / The value of the institutional bias of the financial market γ0 in Russia — *a*; USA, Germany — *b***

Источник / Source: составлено автором по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/investment_nonfinancial; https://www.gks.ru/folder/14476; https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab1(2).htm; Всемирного банка / World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.KD; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD; Международного валютного фонда / International Monetary Fund. URL: http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545865 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

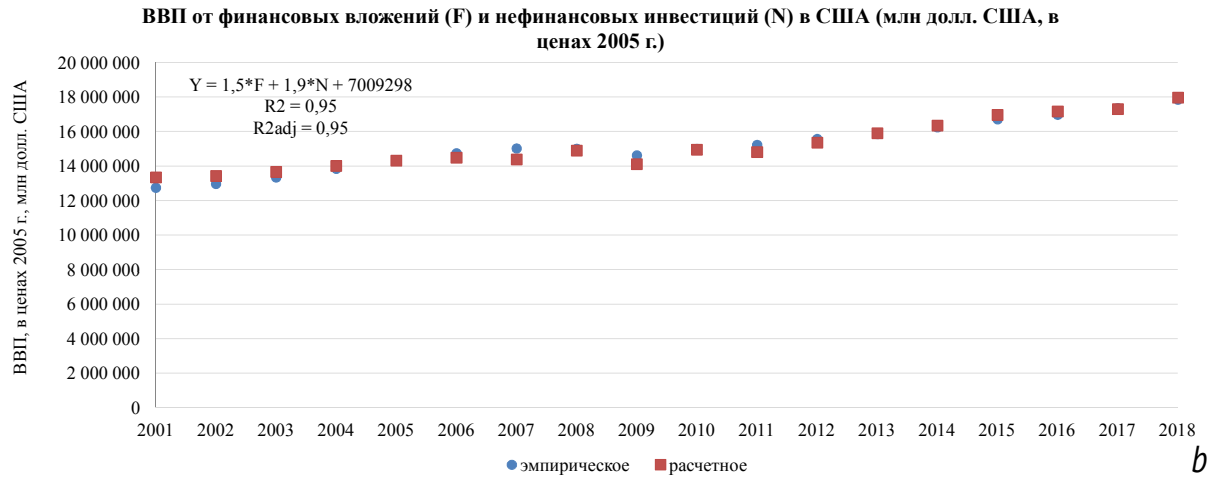
в значительном объеме для инвестиций. Именно за счет этого, а не сильного роста инвестиций в финансовые активы, увеличивается параметр γ0 в отрицательной области значений к 2014 г., затем возвращаясь к прошлым значениям.

Таким образом для рассмотренных стран соотношение финансовых инвестиций и нефинансовых вложений явно по-разному влияло на экономическую динамику. Конечно, инвестиции в финансовые и нефинансовые активы определенным образом связаны. Эта связь зависит не только от финансовой, но и от секторальной экономической структуры, соотношения рисков и рентабельностей в различных видах деятельности.

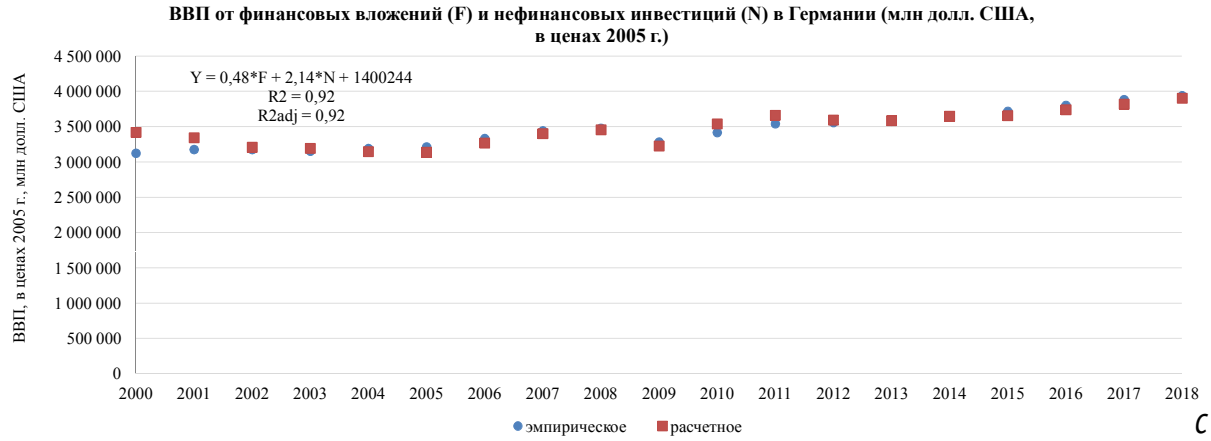
На *рис. 12* приведены модели, связывающие ВВП каждой страны и инвестиции в финансовые и нефинансовые активы. Сопоставляя полученные соотношения, можно прийти к выводу, что для американской экономики влияние инвестиций в финансовые и нефинансовые активы на изменение ВВП наиболее выровненное. При одном и том же изменении инвестиций в финансовые и нефинансовые активы влияние на изменение ВВП будет довольно близким. Менее выровненное влияние показывает немецкая экономика на рассмотренном интервале. Наибольший разрыв по влиянию на изменение ВВП финансовых и нефинансовых инвестиций показывает Россия, для которой пока-



a



b



c

Рис. 12 / Fig. 12. **Модель динамики ВВП от величины инвестиций в финансовые (*F*) и нефинансовые активы (*N*) России – *a**; США – *b***; Германии – *c**** / Model of GDP dynamics of the value of investments in financial (*F*) and non-financial assets (*N*) of Russia – *a**; USA – *b***; Germany – *c******

Источник / Source: составлено автором [19] по данным Росстата / compiled by the author according to Rosstat. URL: https://www.gks.ru/investment_nonfinancial; https://www.gks.ru/folder/14476; https://www.gks.ru/storage/mediabank/tab1(2).htm; Всемирного банка / World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.KD; https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD; Международного валютного фонда / International Monetary Fund. URL: https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545853 (дата обращения: 20.04.2020) / (accessed on 20.04.2020).

Примечания: * статистики модели: *F*-критерий = 125,3; *D-W* расчет. = 1,4 Є [1,4; 2,6]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 1,5; χ^2 крит. = 30,1.

** Статистики модели: *F*-критерий = 147; *D-W* расчет. = 1,8 Є [1,53; 2,47]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 3,9; χ^2 крит. = 27,6.

*** статистики модели: *F*-критерий = 88,3; *D-W* расчет. = 1,9 Є [1,53; 2,47]; тест Уайта: χ^2 расчет. = 4,6; χ^2 крит. = 28,9.

Таблица / Table

Итоговые позиции сравнительного структурного анализа влияния инвестиций в трансакционный сектор и финансовые активы по рассмотренным странам / Final comparative structural analysis of the impact of investments in the transaction sector and financial assets by the countries under consideration

Страна / Country	Наибольший вклад сектора в темп роста / The largest contribution of the sector to the growth rate	Наибольший вклад инвестиций в сектор в темп роста / The largest contribution of investment in the sector to the growth rate	Влияние финансовых инвестиций — по $\gamma 0$ и на рост / The impact of financial investments — on $\gamma 0$ and on the growth
Россия	Трансакционного	Трансакционного	Доминируют финансовые инвестиции $\gamma 0 > 0$, растет за счет финансовых инвестиций. Тормозят динамику ВВП. Значение нефинансовых инвестиций для темпа роста велико
США	Трансакционого со значительным отрывом	Трансакционного	Доминируют нефинансовые инвестиции $\gamma 0 < 0$ (за счет нефинансовых инвестиций), $\gamma 0$ растет за счет роста финансовых инвестиций. Влияние на динамику ВВП, соизмеримое с нефинансовыми инвестициями
Германия	Нетрансакционного	Трансакционного	Доминируют финансовые инвестиции $\gamma 0 > 0$ и стабильно за счет нефинансовых инвестиций. Влияние на динамику ВВП существенно меньше нефинансовых инвестиций
Китай	Нетрансакционного Трансакционного	Нетрансакционного Трансакционного	

Источник / Source: составлено автором по результатам исследования (*рис. 2–12*) / compiled by the author according to the study results (*fig. 2–12*).

затель смещения финансового рынка существенно растет (причем не за счет увеличения инвестиций в нефинансовые активы, а за счет исключительно роста финансовых инвестиций). Одновременно при одинаковом изменении финансовых и нефинансовых инвестиций влияние на изменение ВВП многократно больше у нефинансовых инвестиций. Следовательно, такое значительное превышение финансовых инвестиций над инвестициями в нефинансовые активы, по существу, означает наличие определенного эффекта торможения роста валового внутреннего продукта, структурного дисбаланса в пользу финансового сектора как части трансакционного сектора. Сам трансакционный сектор вносит определяющий вклад в темп роста рассмотренных экономик, в частности российской экономики. Однако опережающий рост финансовых инвестиций, скорее, тормозил этот темп российской экономики.

Подобранная для оценки изменения ВВП России от инвестиций в финансовые и нефинансовые активы мультипликативная эконометрическая модель (вида $Y = 418F^{0,11}N^{0,37}$)[12] также подтверждает сформулированный выше вывод относительно российской экономики, в которой тормозом выступают растущие финансовые инвестиции.

Сведем результаты анализа в итоговую *таблицу*. Из таблицы видны особенности качественных структурных проявлений в экономической динамике и влияния на нее, соответственно, трансакционного сектора и финансовых инвестиций.

В российской экономике как трансакционный сектор, так и инвестиции в него оказывают большее влияние на темп роста, нежели нетрансакционный сектор. В США трансакционный сектор влияет еще более значимо. Для китайской экономики характерно соразмерное влияние

[12] Статистики модели: $R2 = 0,97$; $R2_{adj} = 0,97$; F-критерий = = 269,7; D-W расчет. = 1,5 Є [1,4; 2,6]; тест Уайта: $\chi 2$ расчет. = = 1,1; $\chi 2$ крит. = 30,1.

на динамику двух секторов и инвестиций в них. В Германии больший вклад в темп роста дает нетрансакционный сектор, а вот вклад инвестиций в темп больше у трансакционного сектора (см. *таблицу*). В российской экономике чрезмерно смещение в сторону финансовых инвестиций, что сдерживает экономическую динамику, в отличие от американской и немецкой экономики, где аналогичного смещения не наблюдается и финансовые инвестиции меньше влияют на темп относительно нефинансовых инвестиций.

Сказанное закономерно приводит к выводу, что экономическая политика нуждается в том, чтобы учитывать не только изменение секторального вклада в темп роста инвестиций в трансакционный и нетрансакционный секторы, влияя на распределение ресурсов между ними, но и воздействовать на изменение чувствительности ВВП к инвестициям различного вида. Тем самым необходимо предотвращать возникновение перекоса в сторону финансовых инвестиций [15, 17]. Конечно, важен не темп роста сам по себе, а то качество экономики (включая структурные соотношения, в том числе рассмотренные в настоящем исследовании), которое формируется при ее функционировании и проводимой макроэкономической политике роста.

ВЫВОДЫ

Таким образом, обобщая результаты исследования, обозначим наиболее релевантные выводы.

Во-первых, экономическую динамику российской экономики в существенной степени определял трансакционный сектор — по создаваемому продукту и по инвестициям в него. Финансовые инвестиции значительно превышают нефинансовые, что действует на экономическую динамику в виде эффекта торможения.

Во-вторых, сильное превосходство финансовых инвестиций над ВВП России создает высокий потенциал нестабильности в экономическом развитии. Равнозначные соотношения инвестиций в финансовые активы к ВВП для США и Германии значительно меньше, чем в России, а величина нефинансовых вложений существенно выше и в относительном и, тем более, абсолютном измерении. Тем самым перед российской экономикой ставится главная структурная задача формирования новой модели роста — сбалансированного развития финансового рынка (финансовых инвестиций) и нефинансовых рынков (инвестиций в нефинансовые активы). По сути, речь идет о понижении параметра институционального смещения финансового рынка $\gamma 0$, помимо прочих мер макроэкономической политики, влияющих на темп роста.

Перспективу дальнейших исследований составляет необходимость учета возможной связи инвестиций в финансовые и нефинансовые активы при изменении параметра институционального смещения финансового сектора, а также выяснение влияния динамики этого параметра на темп экономического роста. Кроме того, будет полезно получить модели, связывающие различные индексы, характеризующие состояние фондового рынка (например, индекс S&P и другие) с динамикой финансовых инвестиций, с определением оценки влияния на темп изменения валового внутреннего продукта и инфляции. Эти задачи могут быть решены в процессе будущих научных исследований.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Wallis J., North D. Measuring the transaction sector in the American economy, 1870–970. In: Engerman S.L., Gallman R.E., eds. Long-term factors in American economic growth. Chicago, London: University of Chicago Press; 1986:95–162. URL: https://www.nber.org/chapters/c9679.pdf
2. Nantongo M., Vatn A. Estimating transaction costs of REDD+. *Ecological Economics*. 2019;156:1–11. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.08.014
3. Eriksson K., Fjeldstad Ø., Jonsson S. Transaction services and SME internationalization: The effect of home and host country bank relationships on international investment and growth. *International Business Review*. 2017;26(1):130–144. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2016.06.001
4. Candela R., GelosoV. Coase and transaction costs reconsidered: The case of the English lighthouse system. *European Journal of Law and Economics*. 2019;48(3):331–349. DOI: 10.1007/s10657–019–09635–4
5. Aghion P., Howitt P. A model of growth through creative destruction. *Econometrica*. 1992;60(2):323–351. DOI: 10.2307/2951599
6. Solow R.M. The last 50 years in growth theory and the next 10. *Oxford Review of Economic Policy*. 2007;23(1):3–14. DOI: 10.1093/oxrep/grm004
7. Сорокин Д.Е., Сухарев О.С. Структурно-инвестиционные задачи развития экономики России. *Экономика. Налоги. Право*. 2013;(3):4–15.

8. Sorokin D.E., Sukharev O.S. Structural and investment objectives of the development of the Russian economy. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2013;(3):4–15. (In Russ.).
9. Сухарев О.С. Некоторые проблемы теории экономического роста. *Финансы: теория и практика*. 2017;21(3):61–74. DOI: 10.26794/2587–5671–2017–21–3–61–74
Sukharev O.S. Some problems of the economic growth theory. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2017;21(3):61–74. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2017–21–3–61–74
10. Сухарев О.С. Структурная политика: к новой инвестиционной модели экономического роста. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(2):84–104. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–2–84–104
Sukharev O.S. Structural policy: Towards a new investment model of economic growth. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2019;23(2):84–104. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–2–84–104
11. Allen F., Bartiloro L., Gu X., Kowalewski O. Does economic structure determine financial structure? *Journal of International Economics*. 2018;114:389–409. DOI: 10.1016/j.jinteco.2018.08.004
12. Chu L. Financial structure and economic growth nexus revisited. *Borsa Istanbul Review*. 2020;20(1):24–36. DOI: 10.1016/j.bir.2019.08.003
13. Iamsiraroj S. The foreign direct investment-economic growth nexus. *International Review of Economics & Finance*. 2016;42:116–133. DOI: 10.1016/j.iref.2015.10.044
14. Tongurai J., Vithessonthi Ch. The impact of the banking sector on economic structure and growth. *International Review of Financial Analysis*. 2018;56:193–207. DOI: 10.1016/j.irfa.2018.01.002
15. Samaniego R.M., Sun J.Y. Productivity growth and structural transformation. *Review of Economic Dynamics*. 2016;21:266–285. DOI: 10.1016/j.red.2015.06.003
16. Vu K.M. Structural change and economic growth: Empirical evidence and policy insights from Asian economies. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2017;41:64–77. DOI: 10.1016/j.strueco.2017.04.002
17. Zeira J., Zoabi H. Economic growth and sector dynamics. *European Economic Review*. 2015;79:1–15. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2015.06.007
18. Heylen F., Hoebeeck A., Buyse T. Government efficiency, institutions, and the effects of fiscal consolidation on public debt. *European Journal of Political Economy*. 2013;31:40–59. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2013.03.001
19. Sukharev O.S. Economic crisis as a consequence COVID-19 virus attack: risk and damage assessment. *Quantitative Finance and Economics*. 2020;4(2):274–293. DOI: 10.3934/QFE.2020013

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Олег Сергеевич Сухарев — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономики Российской академии наук, Москва, Россия
Oleg S. Sukharev — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
o_sukharev@list.ru

Статья поступила в редакцию 06.04.2020; после рецензирования 22.04.20; принята к публикации 04.05.2020.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 06.04.2020; revised on 22.04.2020 and accepted for publication on 04.05.2020.
The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-81-91
УДК 336.018(045)
JEL C72, D61, E42

Развитие рынка криптовалют: метод Херста

А.Ю. Михайлов
Финансовый университет, Москва, Россия
https://orcid.org/0000-0003-2478-0307

АННОТАЦИЯ

Целью данной работы является изучение ценообразования на рынке криптовалют и возможностей их применения Банком России при осуществлении своей монетарной политики. **Задачи** исследования: выявление цикличности динамики цен, изучение степени сформированности рынка и потенциальных рисков, имеющих долгосрочную положительную связь с финансовой стабильностью рынка криптовалют. Автор использует **методы** Херста с коэффициентом неликвидности Амихуда, чтобы изучить степень стойкости четырех криптовалют (BitCoin, LiteCoin, Ripple и Dash) и их эволюцию в течение последних пяти лет. **В результате** исследования автор выяснил, что рынок криптовалют вышел на новую стадию развития, что означает снижение возможности получения сверхнормальных доходов при инвестировании в наиболее ликвидные криптовалюты в будущем. Однако остаются возможности для получения спекулятивного дохода при покупке новых высокорискованных инструментов. Сделан **вывод,** что неликвидные криптовалюты проявляют сильную обратную антиперсистентность в виде низкого коэффициента Херста. Для получения аномальной прибыли на крипторынке может быть использована трендовая инвестиционная стратегия. Банк России мог бы частично применять цифровую валюту при осуществлении денежно-кредитной политики, что позволило бы смягчить деловой цикл и контролировать уровень инфляции. В случае принятия закона «О цифровых финансовых активах» и легализации криптовалют в России после экономического кризиса, вызванного пандемией Covid-19, Банк России мог бы действовать как кредитор последней инстанции, предлагая кредиты в криптовалюте.

***Ключевые слова**:* биткойн; лайткойн; даш; риппл; денежно-кредитная политика; ликвидность; волатильность; доходность; метод Херста; кредиты в криптовалюте

Для цитирования: **Михайлов А.Ю. Развитие рынка криптовалют: метод Херста. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):81-91. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-81-91**

ORIGINAL PAPER

Cryptocurrency Market Development: Hurst Method

A. Yu. Mikhailov
Financial University, Moscow, Russia
https://orcid.org/0000-0003-2478-0307

ABSTRACT

The aim of this work is to study the pricing in the cryptocurrency market and applying cryptocurrencies by the Bank of Russia for its monetary policy. The research **objectives** are to identify the cyclical nature of price dynamics, to study market maturity and potential risks that have a long-term positive relationship with the financial stability of the cryptocurrency market. The author uses the Hurst **method** with the Amihud illiquidity measure to study the resistance of four cryptocurrencies (Bitcoin, Litecoin, Ripple and Dash) and their evolution over the past five years. The study **results** in the author's conclusion that the cryptocurrency market has entered a new stage of development, which means a reduced possibility to have excess profits when investing in the most liquid cryptocurrencies in the future. However, buying new high-risk tools provides opportunities for speculative income. The author **concludes** that illiquid cryptocurrencies exhibit strong inverse anti-persistence in the form of a low Hurst exponent. A trend investing strategy may help obtain abnormal profits in the cryptocurrency market. The Bank of Russia could partially apply digital currency to implement monetary policy, which would soften the business cycle and control the inflation. If Russia accepts the law "On Digital Financial Assets" and legalizes cryptocurrencies after the economic crisis caused by the COVID-19 pandemic, the Bank of Russia might act as a lender of last resort and offer crypto loans.

Keywords: Bitcoin; Litecoin; Dash; Ripple; monetary policy; liquidity; volatility; profitability; Hurst method; crypto loans

For citation: **Mikhailov A. Yu. Cryptocurrency market development: Hurst method. *Finance: theory and practice.* 2020;24(3):81-91. (In Russ.). DOI: 10.26794 / 2587-5671-2020-24-3-81-91**

© Михайлов А.Ю., 2020

ВВЕДЕНИЕ

Изучение и анализ рынка криптовалют является относительно новой областью. В последние годы опубликовано несколько работ на эту тему, учитывающих потенциальный интерес к ней.

С тех пор, как появился биткойн, многие ученые изучают его с разных точек зрения. В России на данный момент не решена проблема правового статуса цифровых финансовых активов (криптоактивов), поскольку законопроект «О цифровых финансовых активах» был принят Государственной Думой, но в дальнейшем вызвал много вопросов в Правительстве РФ[1].

В связи с молодым возрастом технологии блокчейн академическая литература по этой теме все еще находится в зачаточном состоянии. Существует множество исследований, посвященных безопасности и технологическим аспектам криптовалют, которые не будут здесь обсуждаться.

Одним из недостатков разработанности данного вопроса является то, что большинство статей содержат информацию только о самой популярной из криптовалют — биткойне.

Криптовалюта — это разновидность цифровой валюты, создание и контроль за которой базируются на криптографических методах. Как правило, учет криптовалют децентрализован.

Некоторые исследователи утверждают, что биткойн — это просто пузырь. Выяснить фундаментальную ценность биткойна — трудная задача, и история показала, что инновационные активы действительно более подвержены пузырям.

На цену биткойна могут влиять макроэкономический индекс и индекс цен на активы. Криптовалюта может получить некоторую ценность и от сетевых эффектов из-за размера сети, в которой она используется. Поскольку соотношение между стоимостью сети и ее размером является суперлинейным, это означает, что стоимость самой популярной криптовалюты (биткойн) намного выше, чем у других криптовалют с меньшим количеством пользователей, и это отражается в рыночной капитализации. По мере роста вычислительной мощности должна повышаться и ценность криптовалюты.

Активная торговля на крипторынке началась только в 2013 г. Один из ключевых вопросов, который еще предстоит проанализировать: предсказуемо ли поведение криптоактивов? Прогнозы параметров крипторынка можно было бы использовать в качестве основы для торговых стратегий, направленных на получение прибыли на криптовалютном рынке.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Гетерогенная агентская модель рынка биткойна относительно точно моделирует многие характеристики реального рынка. Она включает в себя различные торговые стратегии, начальное распределение богатства по закону Парето, реалистичный механизм торговли и выравнивания цен на основе книги заказов, увеличение со временем общего количества биткойнов из-за майнинга.

Автокорреляция необработанных доходностей очень низкая для всех временных периодов, тогда как автокорреляция абсолютных доходов намного выше, что подтверждает наличие кластеризации волатильности [1].

В работах R. Böhme, N. Christin, B. Edelman, T. Moore и A.M. Antonopoulos изучена прибыльность производства биткойнов, его слабые стороны и долгосрочная финансовая устойчивость [2, 3].

Предложены модели стоимости с точки зрения затрат на создание (с технической стороны). В ходе расчетов и экспериментов обнаружено, что стоимость выполнения бизнес-процессов в Ethereum может быть на два порядка выше, чем в Amazon SWF [4, 5]. Учитывая высокую волатильность обменного курса, важна модель оценки стоимости [6, 7].

Блокчейн преследует децентрализованный подход для укрепления доверия. Это фундаментальная технология и платформа для инноваций, ее ценность в будущем будет расти [8].

Подавляющее большинство экономической литературы, касающейся биткойнов и криптовалют, посвящено изучению различных факторов, которые могли бы объяснить развитие цен. Ценовые детерминанты могут быть сгруппированы и сведены в следующие группы:

- рыночные силы, т.е. факторы спроса и предложения;
- макрофинансовые факторы;
- интерес общественности и инвесторов;
- освещение в новостях.

Основными факторами являются привлекательность для инвесторов, а также общественный интерес в СМИ. Примеры исследований, рассматривающих эти факторы, а также другие ценовые детерминанты биткойна, приведены ниже.

Изучены показатели объемов торгов и волатильности криптовалют, которые прошли ряд тестов, таких как Dicky-Fuller (ADF) и CGCD [9, 10].

[1] URL: http://duma.gov.ru/news/27027/.

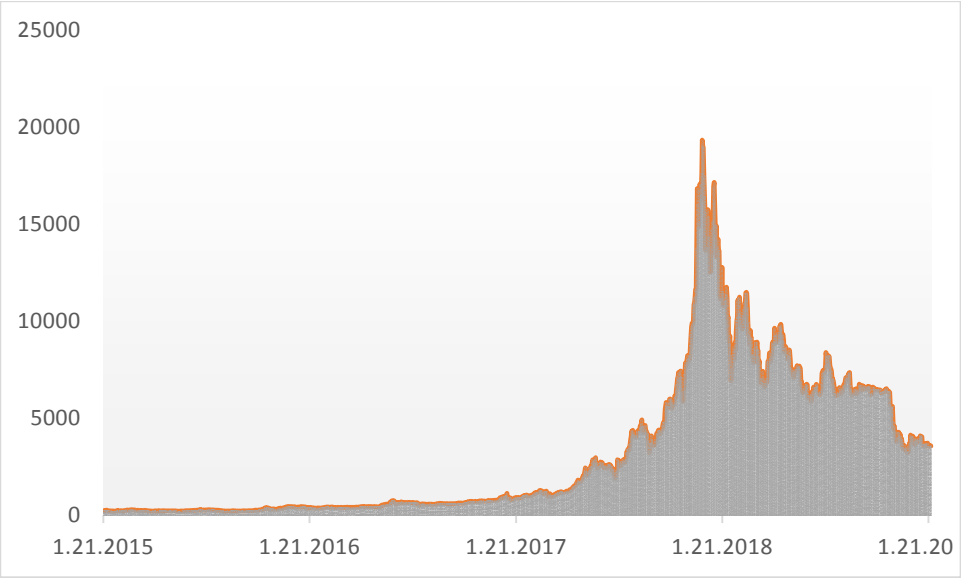


Рис. 1 / Fig. 1. **Динамика Bitcoin (BTC), доллар США / Bitcoin dynamics (BTC), US dollar**
Источник / Source: Thomson Reuters Datastream.

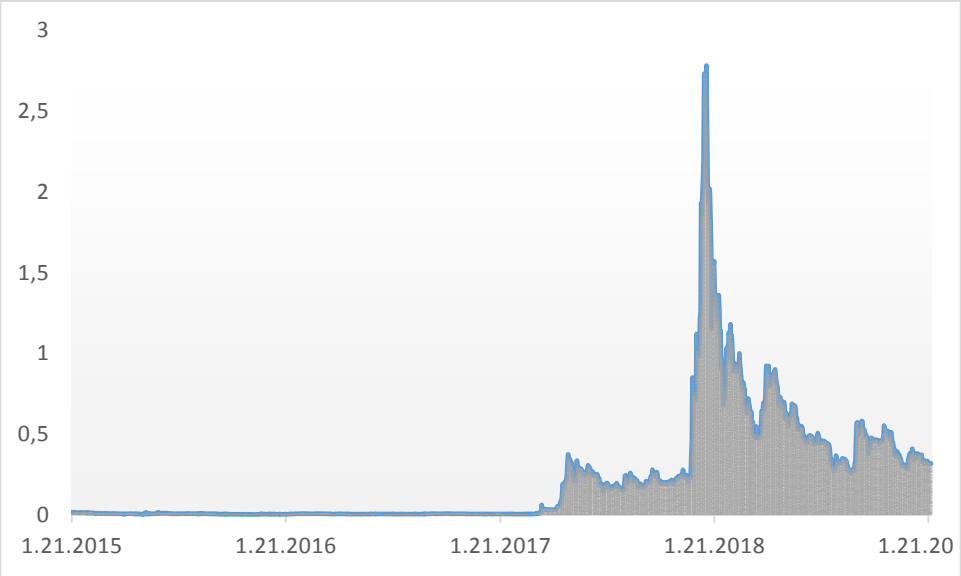


Рис. 2 / Fig. 2. **Динамика Ripple (XRP), доллар США / Ripple (XRP) dynamics, US dollar**
Источник / Source: Thomson Reuters Datastream.

Инвестиции в биткойн демонстрируют очень высокую волатильность, но также и очень высокую доходность. Кроме того, для держателей хорошо диверсифицированных портфелей большой риск компенсируется низкой корреляцией с другими активами [11–13].

Финансовым посредникам необходимо модернизировать и оптимизировать свою деятельность, основываясь на результатах изучения криптовалют [14, 15].

Результаты исследования крипторынка подтверждают гипотезы переговоров и стратегической торговли [16].

Было обнаружено, что постоянство цен имеет большое значение для будущей волатильности двух криптовалют (*рис. 1–4*). Условная ковариация двух криптовалют значительно зависит от предыдущих новостей, что подтверждает выводы о взаимосвязанности криптовалют [17].

Исследователи выделяют конкретный механизм ценообразования: максимизацию прибыли предпринимателей, которые играют координирующую роль в создании возможностей для использования новой валюты (при небольшом размере сети) [18]. Но нельзя забывать об отличиях между виртуальными (централизованными) и крипто

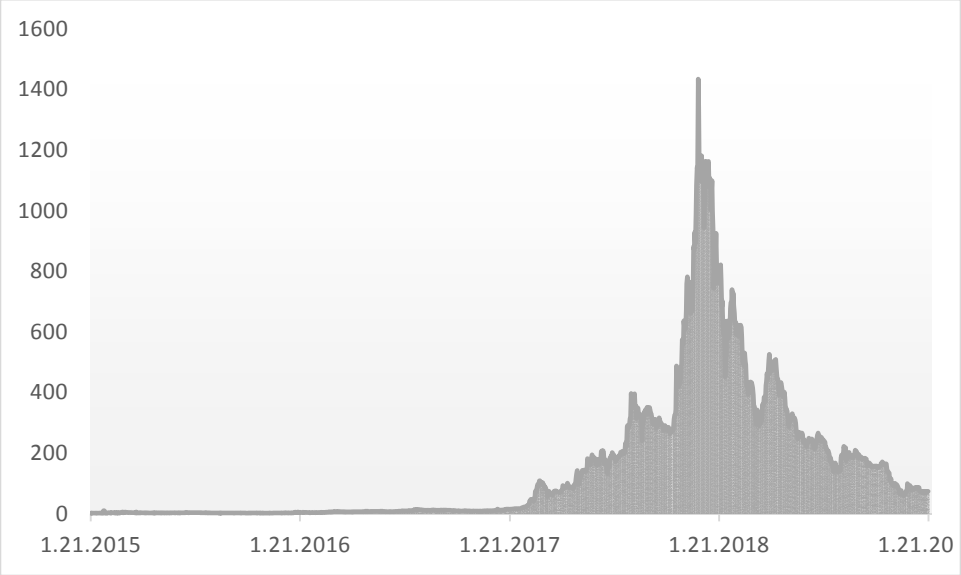


Рис. 3 / Fig. 3. **Динамика DASH, доллар США / DASH dynamics, US dollar**
Источник / Source: Thomson Reuters Datastream.

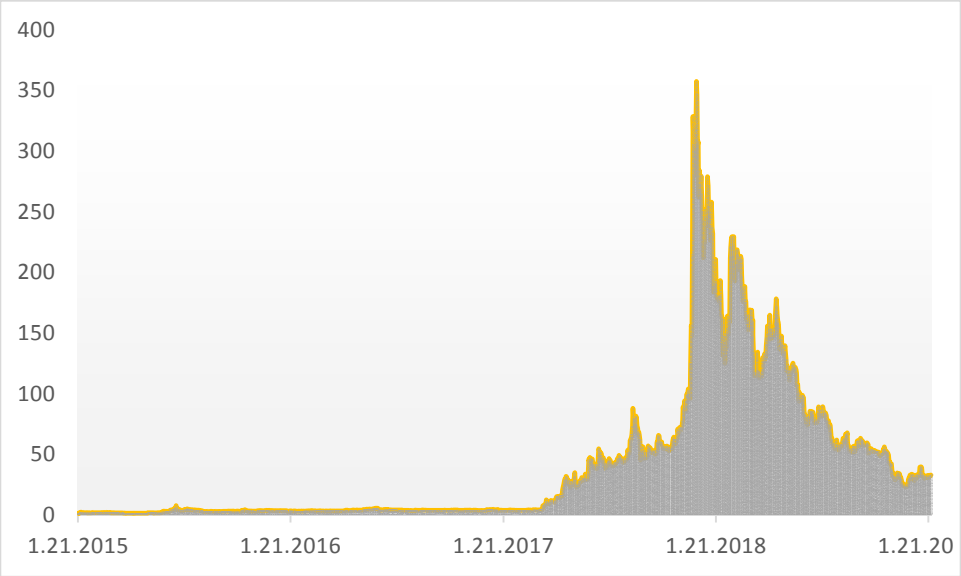


Рис. 4 / Fig. 4. **Динамика Litecoin (LTC), доллар США / Litecoin (LTC) dynamics, US dollar**
Источник / Source: Thomson Reuters Datastream.

(децентрализованными) валютами [19]. Биткойн коррелирует с различными финансовыми и процентными драйверами, тем не менее ни один из внутренних факторов не оказывает существенного влияния на цену [20, 21].

Контроль за денежной массой и процентными ставками становится все более сложным. Роль центральных банков придется адаптировать к этой новой денежной системе, если криптовалюты будут приняты в качестве эквивалентных платежных средств и финансовых активов со значительной рыночной капитализацией [22, 23].

Были озвучены юридические и экономические сложности реализации использования криптовалют для межгосударственных переводов [24, 25].

Более высокие транзакционные издержки на рынках с низким оборотом влияют на способность трейдеров действовать быстро [26, 27].

В основном зарубежные исследователи рассматривают биткойн не как денежное средство, а как актив. Эмпирические исследования показывают, что экономические факторы, такие как CPI, DJIA, USDI и ставка ФРС, оказывают долгосрочное негативное влияние на цену биткой-

на. Это подразумевает, что биткойн может быть инструментом хеджирования против снижения доллара США [28, 29].

ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

Методологической основой исследования стал анализ доходности различных криптовалют, отсортированных по рыночной ликвидности. Для изучения рынка автор использовал тесты, основанные на применении коэффициента неликвидности Амихуда [30, 31].

Данный подход выбран исходя из его надежности и простоты. Он требует только ежедневных рыночных данных, что удобно, когда информация о микроструктуре рынка недоступна. В то же время не требуется полных данных о капитализации рынка, которые необходимы для показателей, основанных на обороте, что может быть проблематичным для альткоинов.

Ежедневная доходность актива *i* в день *t* в долларах США вычисляется формулой

$$Rt = \ln(Pt) - \ln(Pt-1), \quad (1)$$

где $\ln(Pt)$ — натуральный логарифм цены *P* от времени *t*.

Коэффициент неликвидности Амихуда определяется как:

$$\mathrm{ILLIQ}_T^i = \frac{1}{D_T}\sum_{t=1}^{D_T}\frac{\left|R_t^i\right|}{P_t^i V_t^i}, \quad (2)$$

где D_T — количество торгуемых дней в году *T*;

R_t^i — ежедневная доходность актива *i* в день *t* в долларах США;

V_t^i — дневной объем, торгуемый актив *i* в день *t*;

P_t^i — дневная цена актива *i* в день *t* в долларах США.

Данный коэффициент обеспечивает понимание взаимосвязи между объемом и ценовыми изменениями.

Чтобы исследовать рынок криптовалют, можно использовать набор статистических тестов:

- Лджунга-Бокса;
- Бартелса, если доходности криптовалют окажутся независимыми;
- Lo&McKinlay, чтобы проверить, масштабируется ли стандартное отклонение от $\sqrt{T}$.

Для теста коэффициента вариации целесообразно использовать автоматический тест дисперсии (AVR), предложенный исследователями J.H. Bergstrand, J.J. Lewer и H. Van den Berg [32, 33] и тест BDS на последовательную зависимость со средними значениями *p* в разных спецификациях.

Экспонента *R/S* показателя Херста помогает исследовать длинную память доходности. Импульсы проявляются во временных рядах доходности, если показатель Херста больше 0,65, а средняя реверсия временного ряда (или антиперсистентность) проявляется, когда значение показателя Херста меньше 0,45.

В *табл. 1* представлены средние значения для каждой из пяти групп криптовалют. Заметна взаимосвязь между их ликвидностью и волатильностью. Наиболее ликвидными являются криптовалюты группы 1, наименее ликвидными — группы 5. При этом мы не наблюдаем признаков премии за ликвидность в криптовалютах. Это интересно и противоречит характеристикам традиционных классов активов.

Мы также отмечаем сильные положительные перекосы и высокие уровни эксцессов в доходах. Положительные перекосы ценовых рядов могут характеризовать значительный уровень оптимизма среди инвесторов во время нестабильности.

В *табл. 2* указаны средние значения *p* со средним коэффициентом Херста.

Криптовалюты с самой низкой ликвидностью отклоняют нулевую гипотезу случайности во всех тестах. Средние значения *p* повышаются в более высоких квантилях ликвидности.

Кроме того, показатель Херста доказывает стойкость на неликвидных рынках (<0,5), что подтверждает результаты C. Carrere, J.S. Silva и S. Tenreyro [34, 35].

Показатель Херста лежит в интервале [0,1] и рассчитывается по формуле

$$X_{k,a} = \sum_{i=1}^{k}\left(N_{i,a} - e_a\right). \quad (3)$$

На основе значений *H* могут быть идентифицированы три категории серий данных:

- серия антиперсистентна, результаты отрицательно коррелированы ($0 \leqslant H < 0{,}5$);
- серия случайна, возврат не коррелирован, в серии нет памяти ($H = 0{,}5$);
- серия устойчива, результаты сильно коррелированы, динамика памяти ($0{,}5 < H \leqslant 1$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате исследования выявлено, что альткойны демонстрируют цикличность, поскольку спекулянты влияют на уровень пессимизма. Од-

Таблица 1 / Table 1

Доходность криптовалют, отсортированных по коэффициенту неликвидности Амихуда / Profitability of cryptocurrencies sorted by the Amihud illiquidity measure

Ликвидность	Статистика доходности					
	Группа	Коэф. Амихуда	Среднее	Стандартное отклонение	Скос	Куртозис
Высокая	1	< 0,00001	0,010	0,106	0,92S	11,422
	2	0,00011	0,010	0,160	1,167	13,162
	3	0,00101	0,009	0,234	0,90	17,409
	4	0,00900	0,009	0,22	0,742	20,276
Низкая	5	0,02581	0,010	0,366	0,101	10,829

Источник / Source: Thomson Reuters Datastream, расчеты автора / Thomson Reuters Datastream, calculated by the author.

Таблица 2 / Table 2

Коэффициент Херста для криптовалют, отсортированных по коэффициенту неликвидности Амихуда: средние значения *p* / The Hurst exponent for cryptocurrencies sorted by the Amihud illiquidity measure: *p* average values.

Ликвидность			Средние p					Коэф. Херста
	Группа	Коэф. Амихуда	Лджун-Бокс	Коэф. Ранса	Коэф. Бартела	AVR	BDS	
Высокая	1	<0,00001	0,35	0,44	0,40	0,41	0,02	0,53
	2	0,00011	0,11	0,27	0,19	GL25	0,01	0,50
	3	0,00191	0,05	0,12	0,04	0LQ9	0,01	0,46
	4	0,00960	0,02	0,09	0,02	0103	0,02	0,44
Низкая	5	0,03531	0,01	0,04	0,01	OL02	0,01	0,41

Источник / Source: Thomson Reuters Datastream, расчеты автора / Thomson Reuters Datastream, calculated by the author.

Таблица 3 / Table 3

Результаты динамического анализа *R/S*, (шаг = 50, окно данных = 300) / Results of *R/S* dynamic analysis (step = 50, data window = 300)

Логдоходность	Без условий	Перехват	Время
BITCOIN	0,992 (0,961, 1,040)	1,009 (0,983, 1,039)	1,009 (0,983, 1,039)
LITECOIN	1,005 (0,977, 1,038)	1,021 (0,994, 1,053)	1,021 (0,994, 1,053)
RIPPLE	1,028 (0,997, 1,064)	1,053 (1,023, 1,086)	1,053 (1,023, 1,087)
DASH	0,966 (0,933, 1,005)	0,985 (0,954, 1,022)	0,986 (0,954, 1,022)

Источник / Source: Thomson Reuters Datastream, расчеты автора / Thomson Reuters Datastream, calculated by the author.

Таблица 4 / Table 4

Первые 10 криптовалют по капитализации по состоянию на 01.02.2019 / Top 10 cryptocurrencies by capitalization as of 02.01.2019

№	Название	Капитализация	Цена
1	Bitcoin	60 958 002 560	3 480,60
2	XRP	12 605 993 911	0,306 242
3	Ethereum	11 147 795 484	106,51
4	EOS	2 112 336 072	2,33
5	Bitcoin Cash	2 045 890 560	116,26
6	Tether	2 030 218 013	1
7	Litecoin	1 957 580 695	32,48
8	TRON	1 739 274 086	0,026 089
9	Stellar	1 582 069 187	0,082 539
10	Bitcoin	1 130 006 345	64,21

Источник / Source: Thomson Reuters Datastream / Thomson Reuters Datastream, calculated by the author.

нако в более высоких квинтилях ликвидности показатель Херста близок к случайному блужданию (0,5) [36].

Большая часть исследований финансовой стабильности фокусируется на криптовалютах как на инвестиционном активе. Большинство биткойнов принадлежат инвесторам и не рассматриваются как средство оплаты. После бурного роста цены на них в 2017–2018 гг. стало понятно, что существует пузырь на рынке криптовалют. В 2018 г. он стал активно сдуваться, и биткойн потерял около 85% от своей максимальной исторической стоимости.

Как правило, пузырь определяется как положительный отход от фундаментальной ценности актива. Вопрос сводится к тому, что недавние ценовые выгоды были обусловлены ожиданиями будущей ценовой прибыли и, следовательно, могут быть подвергнуты внезапному развороту. Пузыри цен на активы часто привязаны к технологическим изменениям и неопределенному будущему. Но сдувание этих пузырей не обязательно приводит к проблемам финансовой стабильности. Например, крах пузыря доткомов в 2000 г. имел ограниченные последствия.

На рынке криптовалют также наблюдается сдувание пузыря, что подтверждается результатами динамического анализа *R/S* (*табл. 3*) и снижением общей капитализации рынка (*табл. 4*).

Класс активов, составляющий всего около 60 млрд долл. (на 01.02.2019), вероятно, слишком мал, чтобы быть существенным для финансовых рынков. Риски для финансовой стабильности криптоактивов в настоящее время или в ближайшем будущем, вероятно, будут сосредоточены в странах, где они пользуются большим спросом. В тех случаях, когда значительное и быстрое снижение стоимости валюты может привести к повсеместным потерям и даже панике, трудно понять, как эти потери будут переданы основным финансовым посредникам в экономике.

Аналогичные проблемы возникают, когда центральный банк должен предоставить кредитору последнюю помощь в иностранной валюте. В этой ситуации основные центральные банки могли бы создать механизмы валютного свопа для облегчения таких операций. В случае с цифровой валютой, однако, нет контрагента, с которым центральный банк мог бы создать своп-линию.

Центральный банк мог бы иметь хорошие возможности выступать в качестве кредитора последней инстанции для банков, хотя это ограничено его необходимостью поддерживать достаточный запас цифровой валюты для возврата полученных им банковских депозитов.

Полный переход на цифровую валюту является удобным, хотя, по общему мнению, неправдопо-

добным. Ситуация в какой-то мере будет похожа на ту, как если бы вся глобальная экономика полностью конвертировалась в доллары.

Центральный банк в этом случае не смог бы стабилизировать макроэкономику. Более того, поскольку предложение цифровой валюты является фиксированным, могла бы усилиться экономическая и финансовая волатильность.

Если количество цифровой валюты будет зафиксировано, то по мере роста экономики реальная стоимость каждой единицы валюты будет расти.

Если бы монетарная политика могла полностью перейти на цифровую валюту, можно было бы отменить нулевую нижнюю границу по номинальным процентным ставкам.

Иными словами, если цены на товары в валюте падают — возникает дефляция, которая, как правило, связана с неэффективной экономикой. Предприятия и домашние хозяйства в этой ситуации, как правило, откладывают расходы, поскольку в будущем цены будут меньше, чем в настоящее время.

Сдерживающие последствия дефляции обусловлены, прежде всего, тем, что номинальные процентные ставки обычно не могут быть отрицательными. Их нулевая граница объясняется тем, что валюта всегда обеспечивает нулевую норму прибыли. В мире цифровой валюты ограничение по процентным ставкам может быть отменено.

В любом случае проблема дефляции, по-видимому, частично устраняется, позволяя количеству цифровой валюты расти вместе с экономикой. Несмотря на это, количество цифровой валюты не сможет двигаться вверх и вниз с сезонным спросом, а также частично реагировать на другие внешние потрясения для экономики.

Более реалистичным было бы частичное использование экономикой цифровой валюты. Центральный банк тогда мог бы смягчить деловой цикл и контролировать уровень инфляции в валюте, но с меньшей точностью.

Некоторые из недавних дискуссий по вопросам денежно-кредитной политики касаются цифровых валют центрального банка. Единая цифровая валюта центрального банка может принимать форму токена, подобного цифровым наличным деньгам.

Если бы монетарная политика могла полностью перейти на цифровую валюту, можно было бы отменить нулевую нижнюю границу по номинальным процентным ставкам. Центральный банк мог бы выплачивать отрицательную процентную ставку банкам, делая свой политический курс настолько низким, насколько это необходимо для достижения экономического стимулирования.

Экономические кризисы XX в. были связаны с искажающим эффектом монетарной политики, проводимой правительствами, а не с так называемыми провалами рынка.

Тем не менее центральный банк не обязательно должен был бы немедленно прекратить свою деятельность. В конкуренции с коммерческими банками и другими частными производителями денег он будет иметь сильный стимул обеспечивать граждан стабильной валютой.

Мониторинг криптовалют в значительной степени опирается на общедоступные агрегированные данные третьих сторон. Большая часть агрегированной информации размещена на общедоступных веб-сайтах. Например, показатели для сетей блокчейна, оценки рыночной капитализации, цены и объемы торговли, а также средства, собранные в первоначальных предложениях монет (ICO). Эти источники различаются в зависимости от используемых методологий, полноты охвата и доступа к базовой исходной информации.

Обработка исходной информации (когда она доступна) также окружена неопределенностью, связанной с отсутствием (только частичным) регулирования, относящегося к различным участникам цепочки создания стоимости криптоактивов, которые работают в среде без границ.

Тем не менее обработка данных позволяет осуществлять некоторый контроль качества данных. Помимо общедоступных источников, статистические и контрольные механизмы отчетности обычно не охватывают криптовалюты.

Для построения структуры мониторинга криптовалют на этой основе требуется осторожность при обработке доступных данных и поэтапный подход к заполнению текущих пробелов.

Потребности в мониторинге будут периодически пересматриваться, чтобы гарантировать, что структура мониторинга по-прежнему актуальна и усилия по мониторингу остаются пропорцио-

нальными потенциальным рискам, связанным с изменяющимися размерами рынка и ценовыми изменениями отдельных криптовалют, а также связями между криптовалютами и финансовой системой.

После рекордного максимума капитализации в 650 млрд евро в январе 2018 г. и последующей резкой коррекции рыночная капитализация криптовалют снизилась до 96 млрд евро в январе 2019 г. Она двигалась в тандеме с ценами на активы, о чем свидетельствует цена биткойна, чья корреляция с общей рыночной капитализацией составляет 95%. В относительном выражении рыночная капитализация криптовалют составляет 4% от рыночной капитализации акции и 1% — ВВП еврозоны.

Этот пузырь криптовалют меньше по размеру, чем пик двух основных прошлых пузырей — доткомов и субстандартных ипотечных ценных бумаг. По сравнению с денежными агрегатами стоимость криптовалют составляет 1,2% от еврозоны M1 и 0,8% — от денежных агрегатов M3. Биткойн продолжает лидировать в сфере криптоактивов с точки зрения рыночной капитализации, пользовательской базы и популярности.

Хотя биткойн потерял некоторые позиции по сравнению с другими криптовалютами за последние два года из-за усиления конкуренции и неопределенности относительно успеха различных бизнес-моделей, лежащих в их основе, его рыночная доля восстановилась в течение 2018 г. и в настоящее время составляет 54%.

Для сравнения, на пике пузыря доткомов индекс NASDAQ был в четыре раза выше, чем три года назад. За последние два года историческая волатильность криптовалют затмила не только волатильность диверсифицированных европейских рынков акций и облигаций, но и волатильность цен на нефть и золото, подчеркивая рыночный риск, которому подвержены инвесторы в криптовалюты.

По сравнению с началом 2018 г., когда несколько криптовалют испытали пик цен, волатильность стала меньше. Интересно отметить, что биткойн не так изменчив, как другие криптовалюты, что потенциально отражает более широкую базу инвесторов и относительно более высокий срок существования в качестве актива.

ВЫВОДЫ

Как видно, степень настойчивости меняется со временем и колеблется вокруг среднего. Временная вариация особенно очевидна в случае с Litecoin, показатель которого значительно снизился: с 0,70 в 2015 г. до 0,40 в 2018 г. Это свидетельствует об адаптивности рынка: через 2–3 года он стал более ликвидным, а количество участников и объемы торговли выросли.

Денежная система на основе цифровой валюты может показаться привлекательной, так как она предоставляет возможность ограничить роль центрального банка. Более высокие транзакционные издержки на рынках влияют на способность трейдеров действовать быстро, что приводит к неэффективности рынка.

В результате исследования обнаружено, что неликвидные криптовалюты проявляют сильную обратную антиперсистентность в виде низкого коэффициента Херста.

Исследование выявило цикличность динамики цен криптовалют. Изучена степень сформированности рынка: доказано, что рынок криптовалют перешел в новую стадию развития, что подтверждено снижением волатильности всех ликвидных криптовалют. Выявлены потенциальные риски, имеющие долгосрочную положительную связь с финансовой стабильностью рынка криптовалют.

Сделан вывод, что вполне реалистичным было бы частичное использование цифровой валюты при осуществлении денежно-кредитной политики Банком России, который мог бы таким образом смягчить деловой цикл и контролировать уровень инфляции.

В случае принятия закона «О цифровых финансовых активах» и легализации криптовалют в России после экономического кризиса, вызванного пандемией Covid-19, Банк России мог бы действовать как кредитор последней инстанции, предлагая кредиты в криптовалюте.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситету. Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of research carried out at the expense of budget funds on the state task of the Financial University. Financial University, Moscow, Russia.

REFERENCES

1. Henry C. S., Huynh K. P., Nicholls G. Bitcoin awareness and usage in Canada. *Journal of Digital Banking*. 2018;2(4):311–337.
2. Böhme R., Christin N., Edelman B., Moore T. Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*. 2015;29(2):213–238. DOI: 10.1257/jep.29.2.213
3. Antonopoulos A. M. Mastering Bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.; 2014.
4. Kroll J. A., Davey I. C., Felten E. W. The economics of Bitcoin mining, or Bitcoin in the presence of adversaries. In: 12th Workshop on the economics of information security — WEIS2013 (Washington, DC, June 11–12, 2013). Washington, DC: Georgetown University; 2013. URL: https://www.econinfosec.org/archive/weis2013/papers/KrollDaveyFeltenWEIS2013.pdf
5. Javarone M. A., Wright C. S. From Bitcoin to Bitcoin cash: A network analysis. In: CryBlock'18: Proc. 1st Workshop on cryptocurrencies and Blockchains for distributed systems (Munich, June 15, 2018). New York: Association for Computing Machinery; 2018:77–81. DOI: 10.1145/3211933.3211947
6. Swan M. Blockchain: Blueprint for a new economy. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.; 2015.
7. Kristoufek L. What are the main drivers of the Bitcoin price? Evidence from wavelet coherence analysis. *PLoS ONE*. 2015;10(4). DOI: 10.1371/journal.pone.0123923
8. Ciaian P., Rajcaniova M, Kancs D. The economics of BitCoin price formation. *Applied Economics*. 2016;48(19):1799–1815. DOI: 10.1080/00036846.2015.1109038
9. ElBahrawy A., Alessandretti L., Kandler A., Pastor-Satorras R., Baronchelli A. Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market. *Royal Society Open Science*. 2017;4(11). DOI: 10.1098/rsos.170623
10. Guo T., Antulov-Fantulin N. Predicting short-term Bitcoin price fluctuations from buy and sell orders. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/323141771_Predicting_short-term_Bitcoin_price_fluctuations_from_buy_and_sell_orders
11. Evans D. Economic aspects of Bitcoin and other decentralized public-ledger currency platforms. Coase-Sandor Institute for Law & Economics Working Paper. 2014;(685). URL: https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=2349&context=law_and_economics
12. Krause M. Bitcoin: Implications for the developing world. CMC Senior Theses Paper. 2016;(1261). URL: https://pdfs.semanticscholar.org/95b1/b3059752517e0da4ff82b1777707b8bb4f67.pdf
13. Reid F., Harrigan M. An analysis of anonymity in the Bitcoin system. In: Altshuler Y., Elovici Y. et al., eds. Security and privacy in social networks. New York: Springer-Verlag; 2013:197–223.
14. Tasca P., Hayes A., Liu S. The evolution of the Bitcoin economy: Extracting and analyzing the network of payment relationships. *Journal of Risk Finance*. 2018;19(2):94–126. DOI: 10.1108/JRF-03–2017–0059
15. Foley S., Karlsen J., Putnin T. J. Sex, drugs, and Bitcoin: How much illegal activity is financed through cryptocurrencies? *Review of Financial Studies*. 2019;32(5):1798–1853. DOI: 10.1093/rfs/hhz015
16. Lischke M., Fabian B. Analyzing the Bitcoin network: The first four years. *Future Internet*. 2016;8(1). DOI: 10.3390/fi8010007
17. Androulaki E., Karame G. O., Roeschlin M., Scherer T., Capkun S. Evaluating user privacy in Bitcoin. In: Sadeghi A. R., ed. International conference on financial cryptography and data security — FC2013 (Okinawa, Apr. 1–5, 2013). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2013:34–51. URL: https://eprint.iacr.org/2012/596.pdf
18. Nyangarika A., Mikhaylov A., Richter U. Influence oil price towards economic indicators in Russia. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2019;9(1):123–129. DOI: 10.32479/ijeep.6807
19. Nyangarika A., Mikhaylov A., Richter U. Oil price factors: Forecasting on the base of modified auto-regressive integrated moving average model. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2019;9(1):149–159. DOI: 10.32479/ijeep.6812
20. Mikhaylov A. Volatility spillover effect between stock and exchange rate in oil exporting countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2018;8(3):321–326. URL: http://zbw.eu/econis-archiv/bitstream/handle/11159/2130/1028136102.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Koshy P., Koshy D., McDaniel P. An analysis of anonymity in Bitcoin using P2P network traffic. In: Christin N., Safavi-Naini R., eds. International conference on financial cryptography and data security — FC2014 (Christ Church, Barbados, Mar. 3–7, 2014). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag; 2014:469–485. URL: https://www.freehaven.net/anonbib/cache/bitcoin-p2p-anon.pdf

22. Biryukov A., Khovratovich D., Pustogarov I. Deanonymisation of clients in Bitcoin P2P network. In: Proc. 2014 ACM SIGSAC conference on computer and communications security. New York: Association for Computing Machinery; 2014:15–29. DOI: 10.1145/2660267.2660379
23. Decker C., Wattenhofer R. Bitcoin transaction malleability and MtGox. In: Kutyłowski M., Vaidya J., eds. 19th European symposium on research in computer security — ESORICS2014 (Wroclaw, Sept. 7–11, 2014). Cham: Springer-Verlag; 2014:313–326. DOI: 10.1007/978–3–319–11212–1_18
24. Nick J. D. Data-driven de-anonymization in Bitcoin. Master's thesis. 2015. URL: https://jonasnick.github.io/papers/thesis.pdf
25. Puri V. Decrypting Bitcoin prices and adoption rates using Google search. CMC Senior Theses Paper. 2016;(1418). URL: https://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2379&context=cmc_theses
26. Neudecker T., Hartenstein H. Could network information facilitate address clustering in Bitcoin? In: Brenner M., Rohloff K. et al., eds. International conference on financial cryptography and data security — FC2017 (Sliema, Malta, Apr. 3–7, 2017). Cham: Springer-Verlag; 2017:155–169. URL: https://fc17.ifca.ai/bitcoin/papers/bitcoin17-final11.pdf
27. Doll A., Chagani S., Kranch M., Murti, V. btctrackr: Finding and displaying clusters in Bitcoin. 2014. URL: https://www.cs.princeton.edu/~arvindn/teaching/spring-2014-privacy-technologies/btctrackr.pdf
28. Remy C., Rym B., Matthieu L. Tracking Bitcoin users activity using community detection on a network of weak signals. In: Cherifi C., Cherifi H. et al., eds. 6th International conference on complex networks and their applications — COMPLEX NETWORKS2017 (Lyon, Nov. 29. Dec. 01, 2017). Cham: Springer-Verlag; 2017:166–177. DOI: 10.1007/978–3–319–72150–7_14
29. Manning C. D., Raghavan P., Schütze H. Introduction to information retrieval. New York: Cambridge University Press; 2008.
30. Tinbergen J. Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy. New York: The Twentieth Century Fund; 1962.
31. Goldberger A. S. The interpretation and estimation of Cobb-Douglas functions. *Econometrica*. 1968;36(3/4):464–472. DOI: 10.2307/1909517
32. Bergstrand J. H. The gravity equation in international trade: Some microeconomic foundations and empirical evidence. *The Review of Economics and Statistics*. 1985;67(3):474–481. DOI: 10.2307/1925976
33. Lewer J. J., Van den Berg H. A gravity model of immigration. *Economics Letters*. 2008;99(1):164–167. DOI: 10.1016/j.econlet.2007.06.019
34. Carrère C. Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model. *European Economic Review*. 2006;50(2):223–247. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2004.06.001
35. Silva J. S., Tenreyro S. The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*. 2006;88(4):641–658. DOI: 10.1162/rest.88.4.641
36. Hasti T., Tibshirani R., Friedman J. The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. 1st ed. New York: Springer-Verlag; 2001.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Алексей Юрьевич Михайлов — кандидат экономических наук, заместитель директора Научно-исследовательского центра денежно-кредитных отношений, Финансовый университет, Москва, Россия
Aleksei Yu. Mikhailov — Cand. Sci. (Econ.), Deputy Director Research Center of Monetary Relations, Financial University, Moscow, Russia
AYUMihajlov@fa.ru

Статья поступила в редакцию 07.10.2019; после рецензирования 12.01.2020; принята к публикации 04.04.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 07.10.2019; revised on 12.01.2020 and accepted for publication on 04.04.2020. The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-92-109
УДК 336.763(045)
JEL G11, G12, G17, G32

Новые способы измерения катастрофических финансовых рисков: меры «*VaR* в степени *t*» и их вычисление

В.Б. Минасян
Высшая школа финансов и менеджмента РАНХиГС при Президенте РФ,
Москва, Россия
https://orcid.org/0000-0001-6393-145X

АННОТАЦИЯ

Автор предлагает ввести семейство новых мер риска — «*VaR* в степени *t*». **Цель** работы — исследовать свойства данного семейства мер и вывести формулы для их вычисления. В исследовании использованы **методы** оценки финансовых рисков в виде мер риска VaR и ES. В **результате** предложен новый инструмент оценки катастрофических финансовых рисков: «*VaR* в степени *t*». Доказано, что для вычисления $VaR^{(t)}$ достаточно рассчитать обычную меру риска VaR с определенным образом измененной доверительной вероятностью. Автор делает **вывод**, что данное семейство мер может быть полезно в практике риск-менеджмента компаний при решении задачи проникновения в риски событий с малыми вероятностями, но с катастрофическими финансовыми потерями. Результаты данного исследования также могут применяться регулятором для оценки достаточности капитала финансовых институтов. При $t > 1$ эти меры риска катастрофических потерь оказываются более консервативными, чем известные меры риска VaR, ES и GlueVaR.

Ключевые слова: мера риска VaR; мера риска ES; мера риска VaR в квадрате: $VaR^{(2)}$; меры риска *VaR* в степени *t*: $VaR^{(t)}$; меры риска GlueVaR; доверительная вероятность; плотность распределения вероятностей; меры риска искажения; аппетит к риску; субаддитивность; хвосты распределения

Для цитирования: **Минасян В.Б. Новые способы измерения катастрофических финансовых рисков: меры «*VaR* в степени *t*» и их вычисление. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):92-109. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-92-109**

ORIGINAL PAPER

New Ways to Measure Catastrophic Financial Risks: "*VaR* to the power of *t*" Measures and How to Calculate Them

V.B. Minasyan
Higher School of Finance and Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
https://orcid.org/0000-0001-6393-145X

ABSTRACT

The work introduces a family of new risk measures, "*VaR* to the power of *t*". The **aim** of the work is to study the properties of this family of measures and to derive formulas to calculate them. The study used **methods** for assessing financial risks by risk measures VaR and ES. As a result, the author proposed a new tool to measure catastrophic financial risks — "*VaR* to the power of *t*". The study proved that for the measuring, it is sufficient to calculate the common risk measure VaR with the confidence probability changed in a certain way. The author **concludes** that this family of measures should find application in solving the problem of penetrating risk events with low probabilities, but with catastrophic financial losses. The study results may be of use to the regulator to assess the capital adequacy of financial institutions. If $t > 1$, these measures prove to be more conservative risk measures of catastrophic losses than the known risk measures VaR, ES and GlueVaR.

© Минасян В.Б., 2020

Keywords: risk measure VaR; risk measure ES; risk measure VaR squared: $VaR^{(2)}$; risk measures *VaR* to the *t* power: $VaR^{(t)}$; risk measures GlueVaR; confidence probability; probability density distribution; distortion risk measures; risk appetite; subadditivity; tails of distribution

For citation: **Minasyan V.B. New ways to measure catastrophic financial risks: "*VaR* to the power of *t*" measures and how to calculate them. *Finance: Theory and Practice.* 2019;24(3):92-109. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-92-109**

ВВЕДЕНИЕ

Практикам, занимающимся управлением финансовыми и страховыми рисками, обычно приходится иметь дело с двумя противоположными требованиями: с одной стороны, они нужны бизнес-единицам для достижения или перевыполнения целей, установленных исполнительным органом компании, но, с другой стороны, они несут ответственность за контроль над экономическими рисками компании. Поиск компромисса между этими двумя требованиями является сложной задачей, с которой каждый день сталкиваются риск-менеджеры. При этом им нужно решать, как риск должен быть определен количественно.

Финансовые институты и страховые компании подчиняются требованиям по капиталу, установленным регулирующими органами, их рекомендациям и директивам. Эти требования обычно равны или пропорциональны значению согласованной с регулирующим органом меры риска и определяют минимальный уровень экономической ликвидности. Поэтому выбор таких мер риска и уровень толерантности имеют решающее значение с точки зрения регулирующих органов.

Финансовые институты и страховые компании предпочитают минимизировать уровень необходимых резервов капитала, требуемых по платежеспособности регуляторами. При этом учитывается, что они должны удовлетворять многим ограничениям в отношении того, как этот капитал может быть инвестирован, так как доходность их капитальных резервов, как правило, ниже, чем та, которая предусмотрена другими возможностями. По этой причине компании, как правило, голосуют за регуляторные правила, устанавливающие меры риска и уровни толерантности, которые не являются чрезмерно консервативными.

Менеджеры также предпочитают простые прямые меры риска в противоположность более сложным альтернативам, поскольку так им легче объяснять смысл применяемых мер риска представителям бизнес-единиц и осуществлять коммуникации с руководством.

С точки зрения регуляторов контроль над рисками финансовых институтов и страховых компаний имеет основополагающее значение для защиты потребителей и инвесторов, которые могут иметь противоречивые цели. Строгие требования к капитальной платежеспособности могут ограничивать возможности компаний с точки зрения реализации тех или иных сделок, а также их объемов. Но они также успокаивают потребителей и гарантируют устойчивое положение финансовой отрасли в экономике. Таким образом, обсуждение вопроса о том, как конструировать подходящую меру риска и что соответствует приемлемому уровню толерантности, невозможно без проведения исследования в отношении того, что может представлять собой соответствующий компромисс и предложения большого набора мер риска, позволяющих достичь данного компромисса в различных, достаточно сложно и тонко настроенных условиях.

Мера риска VaR в настоящее время является классической мерой рыночного риска, получившей большое применение и развитие как в теории, так и на практике (см., например, [1–3]). VaR оценивает пороговый уровень, который не преодолевается в данном (большом) проценте наблюдений в течение данного времени. Согласно решениям Базельского комитета она вошла в качестве обязательной в применении меры риска при оценке не только рыночного риска, но и других рисков (например, кредитного риска и риска ликвидности). Меру риска VaR применяют при оценке различных рисков в корпоративном управлении (см., например, [4–5]).

Ценность под риском (VaR) принята в качестве стандартного инструмента для оценки риска и расчета потребности капитала в финансовой отрасли. Однако известно, что VaR приводит к ряду подводных камней при применении на практике. Недостаток при использовании VaR в финансовом контексте связан с тем, что на основе этой меры риска может быть занижен требуемый капитал в связи с катастрофическими потерями, т.е. необходимые резервы в неблагоприятных сценариях вполне могут быть меньше, чем они должны быть.

Недооценка требуемого капитала может быть усилена при наличии потерь на толстом хвосте, если они неправильно смоделированы с помощью распределений с нетолстым хвостом. Существуют

попытки преодоления такого модельного риска при использовании VaR или, по крайней мере, для количественной оценки риска, связанного с моделированием [6].

Второй недостаток заключается в том, что VaR может не удовлетворять свойству субаддитивности. Мера риска субаддитивна, если совокупный риск меньше или равен сумме индивидуальных рисков.

Субаддитивность — привлекательное свойство при агрегировании рисков для сохранения преимуществ диверсификации. Известно, что VaR субаддитивна для эллиптических распределений убытков [7]. Однако субаддитивность VaR не гарантирована для любого распределения, не входящего в класс эллиптических [8, 9].

С конца XX в. достаточное применение и в теории, и в практике риск-менеджмента нашла мера ожидаемого дефицита, условная VaR, мера ожидаемых хвостовых потерь, превышающих VaR, часто обозначаемая ES (иногда ее обозначают TVaR) (см., например, [1–3]).

Мера риска ES измеряет средние потери в наиболее неблагоприятных случаях, а не только максимальные, рассчитанные с учетом толерантности к риску финансового института (доверительной вероятности), как это делает Va R. Поэтому требования капитала, рассчитанные на основе ES, выше, чем на основе Va R. Возникают значительные различия и в размере капитальных резервов в зависимости от того, какая мера риска принята.

Мера риска ES не имеет двух рассмотренных недостатков VaR и как таковая представляется более эффективной для оценки фактических рисков, с которыми сталкиваются компании и финансовые институты. Однако мера риска ES пока не получила широкого признания у специалистов-практиков в финансовой и страховой индустриях. VaR в настоящее время рассматривается как основная мера риска в европейском регулировании платежеспособности.

В относительно недавних работах [10, 11] было предложено и исследовано новое семейство мер риска, названных GlueVaR, в классе мер риска искажения.

Поиск различных мер риска, удовлетворяющих тем или иным потребностям, имеет достаточно длинную историю (общие подходы к данной проблеме, см. [12, 13]). Одним из значительных классов исследуемых мер риска являются меры риска искажения, которые были введены С. Вангом [14, 15]. Они тесно связаны с теорией искажения ожидания.

Обзор того, как можно интерпретировать меры риска с нескольких точек зрения, можно найти в работе A. Tsanakas и E. Desli [16], включая разъяснения о взаимоотношениях между мерами риска искажения и теорией искажения ожидания.

Подробный обзор литературы мер риска искажения доступен и в работах M. Denuit и др., A. Balbas и др. [17, 18].

J. Belles-Sampera и др. [10, 11] исследуют введенное новое семейство мер риска GlueVaR в классе мер риска искажения. Авторы выясняют их связь с мерами риска VaR и ES, получают аналитические выражения замкнутой формы для этих мер, для наиболее часто используемых функций распределения в финансовых и страховых приложениях. Анализ субаддитивности меры риска GlueVaR на хвосте распределения потерь показал, что некоторые меры риска GlueVaR удовлетворяют этому свойству. Предлагается толкование применимости данных мер риска с точки зрения отношения к риску и обсуждается применимость к нефинансовым проблемам. Например, в области здравоохранения, безопасности, охраны окружающей среды или управления катастрофическими рисками.

В работе [19] автор ввел понятие новой меры VaR в квадрате, $VaR^{(2)}$. Она более консервативно оценивает риски, чем VaR и даже ES, как некую пороговую величину, которая не преодолевается с данной вероятностью (как VaR), а не как некоторое среднее значение из множества «плохих», хвостовых значений потерь (как ES). Для этой меры риска были получены замкнутые вычислительные формулы расчета в случаях равномерного и треугольного распределений убытка.

В работе [20] автор продолжил исследование меры риска VaR в квадрате. Для нее была получена общая, не зависящая от распределения убытков формула, выражающая ее через обычную меру VaR, но с измененной определенным образом доверительной вероятностью. Кроме того, были исследованы соотношения между оценками риска, дающими мерой риска $VaR^{(2)}$ и другими известными мерами риска, такими, например, как ES. Выяснилось, что исследуемое соотношение часто зависит от предположения закона распределения убытков, а иногда и от доверительных вероятностей. Но также выяснилось, что чаще всего мера риска $VaR^{(2)}$ дает более консервативную оценку риска, чем ES [20].

Данная работа продолжает развивать описанную серию исследований автора. В ней вводится понятие мер риска VaR в любой степени $t \geq 1$, выводятся формулы, позволяющие свести расчет $VaR^{(t)}$ к вычислению обычной меры VaR с измененной определенным образом доверительной вероятностью. Обсуждаются возможности практического применения данного семейства мер риска.

Таким образом, мы предлагаем новое семейство мер риска, названных $VaR^{(t)}$, приводим для их расчетов формулы, приводящие к тому, что все модели и инструменты, уже наработанные практикой для расчета обычной меры риска VaR, применимы и к расчету любой меры из семейства мер $VaR^{(t)}$. В работе приводятся аналитические выражения замкнутой формы расчета $VaR^{(t)}$ для некоторых наиболее часто используемых в финансовых и страховых приложениях функций распределения. Объясняются взаимоотношения между $VaR^{(t)}$ при t >1 и мерами риска VaR и ES.

Это новое семейство мер связано с наиболее популярными мерами риска и включает достаточное количество параметров для учета управленческих и нормативных требований к риску. Поэтому эта статья мотивирована попыткой ответить на следующий вопрос: можно ли разработать меры риска, которые обеспечили бы оценку риска, удовлетворяющую различным потребностям и позволяющую проникновение в оценку рисков сколь угодно высокой катастрофичности, превышающих возможности и VaR, и ES?

Семейство мер риска $VaR^{(t)}$ определяется как функция с двумя параметрами: доверительной вероятности p и показателем степени t. Калибровкой этих параметров меры риска VaR могут быть сопоставлены с большим разнообразием контекстов. В частности, если уровень доверия фиксирован, новое семейство содержит меры риска, которые находятся между VaR и ES и могут адекватно отражать риски средней катастрофичности. Однако в определенных ситуациях могут быть предпочтительны намного более консервативные меры риска, чем даже ES. Мы показываем, что эти крайне консервативные меры риска также могут быть определены с помощью семейства $VaR^{(t)}$. Получаем аналитические выражения замкнутой формы для $VaR^{(t)}$, для обычно используемых в финансовом контексте статистических распределений. Эти выражения должны позволить практикам совершить простой переход от использования VaR и ES к применению мер риска $VaR^{(t)}$.

ПОНЯТИЕ О МЕРАХ РИСКА *VAR* В СТЕПЕНИ *n* ($VaR^{(n)}$, *n* — НАТУРАЛЬНОЕ ЧИСЛО) И ВЫВОД ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ФОРМУЛ

В работе [19] была введена новая мера риска, дополняющая меру VaR, — «VaR в квадрате», ($VaR_p^{(2)}$), отслеживающая хвостовые редко возникающие риски, но связанные с серьезными финансовыми потерями.

Мерой риска *VaR в квадрате* ($VaR_p^{(2)}$) *с доверительной вероятностью p* (см. [19]) называется величина, которую превысит прибыль (не превысят потери), при условии непревышения (превышения) ее пороговой величины VaR_p с доверительной вероятностью p, в течение заданного времени.

В работе [20] выведена формула для вычисления данной меры риска.

Обозначим через X величину случайной прибыли по данному активу в течение заданного промежутка времени ($-X$ показывает величину соответствующих потерь).

В работе [20] доказана следующая формула, позволяющая вычисление меры риска $VaR_p^{(2)}$ свести к вычислению VaR с измененной определенным образом доверительной вероятностью:

$$VaR_p^{(2)}[X] = VaR_{1-(1-p)^2}[X]. \qquad (1)$$

Таким образом, чтобы рассчитать меру риска $VaR_p^{(2)}$, надо просто сосчитать меру риска VaR с доверительной вероятностью $1-(1-p)^2$.

В частности, если известен закон распределения потерь (например, нормальный), то $VaR_p^{(2)}$ можно рассчитать с использованием формулы (1) методом Монте Карло или воспользоваться известной формулой для VaR в этом предположении и формулой (1), что приведет к следующему результату:

$$VaR_p^{(2)} = Vk_{1-(1-p)^2}^{0,1} \cdot \sigma, \qquad (2)$$

где V — ценность позиции в момент 0; σ — стандартное отклонение доходности на временном промежутке, на котором мы оцениваем $VaR_p^{(2)}$; $k_q^{0,1}$ — квантиль стандартизированного распределения доходности с доверительной вероятностью q.

В случае если неизвестно распределение доходностей, $VaR_p^{(2)}$ можно сосчитать, используя эмпирическое распределение потерь и формулу (1).

Следует отметить, что в формуле (2) использована формула расчета относительной VaR, т.е. величины максимального отклонения в неблагоприятном направлении от ожидаемой прибыли с данной вероятностью в течение заданного (единичного) времени.

Понятие $VaR^{(2)}$ в работе [20] было обобщено с учетом того, что доверительная вероятность p' при определении $VaR^{(2)}$, т.е. пороговой величины, которую не превысит прибыль (превысит убыток) при условии непревышения (превышения) VaR_p с вероятностью p', может отличаться от p. Данная мера риска была обозначена $VaR_{p,p'}^{(2)}$ и получена следующая вычислительная формула:

$$VaR^{(2)}_{p,p'}[X] = VaR_{1-(1-p)(1-p')}[X]. \quad (3)$$

Введем понятие мер риска *VaR* в степени *n*, где *n* — любое натуральное число. Мы эти меры будем вводить индуктивно, последовательно, двигаясь от VaR к $VaR^{(2)}$, далее к $VaR^{(3)}$ и так дойдем до определения $VaR^{(n)}$. Параллельно мы займемся последовательным выводом формул для мер риска VaR в степени *n*, $VaR^{(n)}$.

Начнем с того, что обычную VaR представим в виде:

$$VaR^{(1)}_p[X] = VaR_p[X] = VaR_{p_1}[X],$$

$$\text{где } p_1 = 1-(1-p).$$

Тогда, согласно формуле (1)

$$VaR^{(2)}_p[X] = VaR_{p_2}[X], \text{ где } p_2 = 1-(1-p_1)^2.$$

Тогда, естественно, согласно определению считать, что «VaR в кубе» — это всего лишь $VaR^{(2)}_{p_2,p}[X]$. Таким образом, получаем, что

$$VaR^{(3)}_p[X] = VaR^{(2)}_{p_2,p}[X] = VaR_{p_3}[X],$$

где согласно формуле (3) $p_3 = 1-(1-p_2)(1-p)$, но тогда с использованием формулы (1) имеем:

$$p_3 = 1-(1-p_2)(1-p) =$$
$$= 1-(1-[1-(1-p)^2])(1-p) = 1-(1-p)^3.$$

Точно так же, определяя «VaR в четвертой степени» как $VaR^{(2)}_{p_3,p}[X]$, мы получаем:

$$VaR^{(4)}_p[X] = VaR^{(2)}_{p_3,p}[X] = VaR_{p_4}[X],$$ где согласно формуле (3) $p_4 = 1-(1-p_3)(1-p)$, но тогда с использованием формулы (1) имеем:

$$p_4 = 1-(1-p_3)(1-p) =$$
$$= 1-(1-[1-(1-p)^3])(1-p) = 1-(1-p)^4.$$

Продолжая аналогичным образом, мы введем меру риска «VaR в степени *n*» для любого натурального числа *n* как $VaR^{(2)}_{p_{n-1},p}[X]$, где $p_{n-1} = 1-(1-p)^{n-1}$ и получаем:

$$VaR^{(n)}_p[X] = VaR^{(2)}_{p_{n-1},p}[X] = VaR_{p_n}[X],$$ где согласно формуле (3) $p_n = 1-(1-p_{n-1})(1-p)$, но тогда с использованием формулы (1) имеем:

$$p_n = 1-(1-p_{n-1})(1-p) =$$
$$= 1-(1-[1-(1-p)^{n-1}])(1-p) = 1-(1-p)^n.$$

Таким образом, мы ввели понятие мер риска «*VaR* в степени *n*» для любого натурального числа *n* и получили формулу, сводящую их вычисления к расчету обычной меры риска VaR с измененной определенным образом доверительной вероятностью.

$$VaR^{(n)}_p[X] = VaR_{1-(1-p)^n}[X]. \quad (4)$$

Чтобы рассчитать меру риска $VaR^{(n)}_p$, надо просто сосчитать меру риска VaR с доверительной вероятностью $1-(1-p)^n$.

С помощью мер риска $VaR^{(n)}_p[X]$ риск-менеджер, последовательно углубляясь в исследование левого хвоста закона распределения прибылей на доверительные вероятности, кратные начальной доверительной вероятности *p*, может получать информацию о все менее вероятных, но более катастрофических рисках.

СЛЕДСТВИЕ

Для любого значения доверительной вероятности $p \in (0,1]$ при неограниченном росте показателя степени *n* значение меры риска $VaR^{(n)}_p[X]$ неограниченно приближается к левой (правой) границе носителя распределения прибыли *X* (убытка –*X*).

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

Это следует из того, что при указанных значениях p $1-(1-p)^n \to 1, \text{при } n \to \infty$.

В *табл. 1* приведена таблица для расчетных формул для $VaR^{(n)}_p$, при n = 2, 3 и 4 и определенных доверительных вероятностях.

Из *табл. 1* видно, что при росте показателя степени *n* доверительная вероятность у соответствующей обычной меры VaR стремится к 100%, причем тем быстрее, чем больше доверительная вероятность, с которой рассчитывается мера риска $VaR^{(n)}_p[X]$. Поэтому и значения меры риска $VaR^{(n)}_p[X]$ быстро приближаются к левой (правой) границе носителя распределения прибыли *X* (убытка –*X*), т.е. отражают потери при все более катастрофических и менее вероятных рисковых событиях.

Протестируем полученные результаты на известных распределениях убытков и соответствующих численных примерах.

РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Согласно результатам работы [21], если величина прибыли *X* равномерно распределена в интервале (*a, b*), то при любой доверительной вероятности *p*

Таблица 1 / Table 1

Выражение для $VaR_p^{(n)}[X]$ через обычную меру риска VaR при различных значениях *n* и доверительных вероятностей p / Expression for $VaR_p^{(n)}[X]$ through the common risk measure VaR at various values of n and confidence probabilities *p*

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p^{(2)}[X]$	$VaR_{99\%}[X]$	$VaR_{99,75\%}[X]$	$VaR_{99,99\%}[X]$
$VaR_p^{(3)}[X]$	$VaR_{99,9\%}[X]$	$VaR_{99,9875\%}[X]$	$VaR_{99,9999\%}[X]$
$VaR_p^{(4)}[X]$	$VaR_{99,99\%}[X]$	$VaR_{99,999\%}[X]$	$VaR_{\approx 100\%}[X]$

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 2 / Table 2

Значения $VaR_p^{(n)}[X]$ при различных значениях *n* и *p*, в предположении равномерности распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(n)}[X]$ at various values of *n* and *p*, assuming uniform distribution of variable X at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	110	105	101
$VaR_p^{(2)}[X]$	101	100,25	100,01
$VaR_p^{(3)}[X]$	100,1	100,0125	100,0001
$VaR_p^{(4)}[X]$	100,01	100,000625	≈ 100

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

$$VaR_p[X] = pa + (1-p)b.$$

Перепишем это выражение следующим образом:

$$VaR_p[X] = b - (b-a)p = a + (1-p)(b-a).$$

Тогда согласно формуле (4) получаем:

$$VaR_p^{(2)}[X] = VaR_{1-(1-p)^2}[X] =$$

$$= b - (b-a)(1-(1-p)^2) = a + (1-p)^2(b-a)\cdot$$

Заметим, что выражение, естественно, совпало с выражением, полученным с помощью прямолинейного вывода из определения $VaR_p^{(2)}[X]$, выведенном в работе [19] [формула (2)].

Аналогично получаем выражение для $VaR_p^{(n)}[X]$:

$$VaR_p^{(n)}[X] = VaR_{1-(1-p)^n}[X] =$$

$$= b - (b-a)(1-(1-p)^n) = a + (1-p)^n(b-a)\cdot$$

То есть

$$VaR_p^{(n)}[X] = a + (1-p)^n(b-a). \qquad (5)$$

Формулу (5) можно переписать и так:

$$VaR_p^{(n)}[X] = (1-(1-p)^n)a + (1-p)^n b,$$

что означает, что величина $VaR_p^{(n)}[X]$ при равномерном распределении прибыли *X* представляется в виде средневзвешенного значения между концами интервала (*a, b*), причем вес левого конца интервала стремительно стремится к 1 при росте показателя степени *n*. Поэтому и значение меры риска $VaR_p^{(n)}[X]$ быстро приближается к левой (правой) границе носителя распределения прибыли *X* (убытка –*X*).

Все это проиллюстрировано в *Примере 1 (табл. 2).*

Пример 1

Рассчитаем $VaR_p^{(n)}[X]$ при *n* = 1, ..., 4, *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед., а *b* = 200 ед.

ТРЕУГОЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Согласно результатам работы [21] если случайная величина X подчинена треугольному распределению с носителем, совпадающим с интервалом (a, b), и вершиной, проекция которой на носитель представляется точкой $\nu \in (a, b)$, тогда:

$$VaR_p[X] = \begin{cases} a + \sqrt{(1-p)(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq pa + (1-p)b \\ b - \sqrt{p(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq pa + (1-p)b. \end{cases}$$

Перепишем это выражение следующим образом:

$$VaR_p[X] = \begin{cases} a + \sqrt{(1-p)(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a + (1-p)(b-a) \\ b - \sqrt{(1-(1-p))(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a + (1-p)(b-a). \end{cases}$$

Тогда, так как согласно формуле (4)

$$VaR_p^{(2)}[X] = VaR_{p_2}[X], \text{ где } p_2 = 1-(1-p)^2,$$

мы получаем:

$$VaR_p^{(2)}[X] = \begin{cases} a + \sqrt{(1-p_2)(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a + (1-p_2)(b-a) \\ b - \sqrt{(1-(1-p_2))(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a + (1-p_2)(b-a) \end{cases}$$

или

$$VaR_p^{(2)}[X] = \begin{cases} a + \sqrt{(1-p)^2(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a + (1-p)^2(b-a) \\ b - \sqrt{(1-(1-p)^2)(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a + (1-p)^2(b-a). \end{cases}$$

Данное выражение можно записать и в следующем виде:

$$VaR_p^{(2)}[X] = \begin{cases} a + (1-p)\sqrt{(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a + (1-p)^2(b-a) \\ b - \sqrt{p(2-p)(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a + (1-p)^2(b-a). \end{cases}$$

Заметим, что это выражение, естественно, совпало с выражением, полученным с помощью прямолинейного вывода из определения $VaR_p^{(2)}[X]$, выведенном в работе [19] [формула (2)].

Аналогично получаем выражение для $VaR_p^{(n)}[X]$:

$$VaR_p^{(n)}[X] = VaR_{1-(1-p)^n}[X] =$$

$$= \begin{cases} a + \sqrt{(1-p)^n(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a + (1-p)^n(b-a) \\ b - \sqrt{(1-(1-p)^n)(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a + (1-p)^n(b-a). \end{cases} \quad (6)$$

Исследуем поведение данных мер риска в зависимости от значений моды распределения ν и доверительной вероятности в *примерах 2–4 (табл. 3–5)*.

Пример 2

Рассчитаем $VaR_p^{(n)}[X]$ при n = 1, ..., 4, p = 90%, 95% и 99%, если a = 100 ед., а b = 200 ед. и $\nu = 105$ ед.

Пример 3

Рассчитаем $VaR_p^{(n)}[X]$ при n = 1, ..., 4, p = 90%, 95% и 99%, если a = 100 ед., а b = 200 ед. и $\nu = 150$ ед.

Пример 4

Рассчитаем $VaR_p^{(n)}[X]$ при n = 1, ..., 4, p = 90%, 95% и 99%, если a = 100 ед., а b = 200 ед. и $\nu = 195$ ед.

Мы видим в *примерах 2–4*, что мера риска $VaR_p^{(n)}[X]$ при росте n достаточно быстро стремится к левой границе носителя распределения прибыли, причем чем больше доверительная вероятность p, тем быстрее это происходит. Чем ближе мода распределения ν оказывается к левой границе носителя распределения прибыли, тем быстрее мера риска $VaR_p^{(n)}[X]$ стремится к левой границе носителя распределения прибыли при всех значениях доверительной вероятности p, т.е. тем более рискованной оказывается данная позиция при всех уровнях катастрофичности.

НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Как известно (см. например, [1–3]), мера риска VaR (относительное VaR) в предположении нормальности распределения прибыли рассчитывается по формуле

$$VaR_p[X] = V\sigma k_p^{0,1},$$

где V — ценность позиции в момент 0; σ — стандартное отклонение доходности на временном промежутке, на котором мы оцениваем VaR; $k_p^{0,1}$ — квантиль стандартизированного распределения доходности с доверительной вероятностью p.

Таблица 3 / Table 3

Значения $VaR_p^{(n)}[X]$ при различных значениях *n* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(n)}[X]$ at various values of *n* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	107,0711	105	102,2361
$VaR_p^{(2)}[X]$	102,2361	101,118	100,2236
$VaR_p^{(3)}[X]$	100,7071	100,25	100,0224
$VaR_p^{(4)}[X]$	100,2236	100,05559	100,0022

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 4 / Table 4

Значения $VaR_p^{(n)}[X]$ при различных значениях *n* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(n)}[X]$ at various values of *n* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	122,3607	115,8114	107,0711
$VaR_p^{(2)}[X]$	107,0711	103,5355	100,7071
$VaR_p^{(3)}[X]$	102,2361	100,7906	100,0707
$VaR_p^{(4)}[X]$	100,7071	100,1768	100,0071

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 5 / Table 5

Значения $VaR_p^{(n)}[X]$ при различных значениях *n* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(n)}[X]$ at various values of *n* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	130,8221	121,7945	109,7468
$VaR_p^{(2)}[X]$	109,7468	104,8734	100,9747
$VaR_p^{(3)}[X]$	103,0822	101,0897	100,0975
$VaR_p^{(4)}[X]$	100,9747	100,2437	100,0097

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Тогда, согласно формуле (4), мы получаем

$$VaR_p^{(n)}[X] = V\sigma k_{1-(1-p)^n}^{0,1}. \qquad (7)$$

Исследуем поведение данных мер риска в зависимости от доверительной вероятности *p* (*табл. 6*). Заметим, что так как от доверительной вероятности зависят только квантили, то в примере приводятся именно зависимости соответствующих квантилей от доверительных вероятностей.

Мы видим, что для каждой доверительной вероятности *p* соответствующие квантили при росте *n*

меры риска $VaR_p^{(n)}[X]$ возрастают. Таким образом, при больших n меры риска $VaR_p^{(n)}[X]$ оценивают все более катастрофические риски, и чем больше доверительные вероятности p, тем больше оценки таких мер риска.

МЕРЫ РИСКА «ПОЛИ-VAR»

Введем в рассмотрение семейство мер, обобщающих меры $VaR_p^{(n)}[X]$, позволяя доверительным вероятностям, применяемым при построении различных степеней VaR, быть различными.

Начнем с того, что представим обычную меру риска VaR в виде:

$$VaR_p[X] = VaR_{\tilde{p}_1}, \text{ где } \tilde{p}_1 = p_1 = p = 1-(1-p).$$

Воспользовавшись формулой (3), введем понятие меры риска «поли-VaR второй степени»:

$$VaR_{p_1,p_2}^{(2)}[X] = VaR_{\tilde{p}_2}[X], \text{ где } \tilde{p}_2 = 1-(1-p_1)(1-p_2).$$

Соответственно, мера риска «поли-VaR третей степени» определяется так:

$$VaR_{p_1,p_2,p_3}^{(3)}[X] = VaR_{\tilde{p}_2,p_3}^{(2)}[X] = VaR_{\tilde{p}_3}[X],$$

где

$$\tilde{p}_3 = 1-(1-\tilde{p}_2)(1-p_3) = 1-(1-[1-(1-p_1)(1-p_2)])(1-p_3) = 1-(1-p_1)(1-p_2)(1-p_3).$$

Продолжая, мера риска «поли-VaR n-й степени» определяется так:

$$VaR_{p_1,p_2,\ldots,p_n}^{(n)}[X] = VaR_{\tilde{p}_{n-1},p_n}^{(2)}[X] = VaR_{\tilde{p}_n}[X],$$

где

$$\tilde{p}_n = 1-(1-\tilde{p}_{n-1})(1-p_n) = 1-(1-[1-(1-p_1)(1-p_2)\ldots(1-p_{n-1})])(1-p_n) = 1-(1-p_1)\ldots(1-p_n).$$

То есть мы получили такую вычислительную функцию для «поли-VaR n-й степени»:

$$VaR_{p_1,p_2,\ldots,p_n}^{(n)}[X] = VaR_{1-(1-p_1)(1-p_2)\ldots(1-p_n)}[X], \quad (8)$$

выражающую ее через обычную меру риска VaR с пересчитанной определенным образом доверительной вероятностью.

МЕРА РИСКА VAR В ЛЮБОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ $t \geq 1$, $VaR_p^{(t)}[X]$

Любое действительное число $t \geq 1$ можно однозначно представить в виде

$t = k + \alpha$, где k — натуральное число; а α — действительное число, причем $0 \leq \alpha < 1$. Очевидно, что k является целой частью числа t, а α является его дробной частью.

Тогда можно определить меру риска VaR в любой действительной степени $t \geq 1$, $VaR_p^{(t)}[X]$ следующим образом:

$$VaR_p^{(t)}[X] = VaR_{\underbrace{p,p,\ldots,p}_{k},\alpha p}^{(k+1)}. \quad (9)$$

В частности, используя (9) и (8), имеем:

$$VaR_p^{(1+\alpha)}[X] = VaR_{p,\alpha p}^{(2)}[X] = VaR_{1-(1-p)(1-\alpha p)}[X] \quad (10)$$

и

$$VaR_p^{(2+\alpha)}[X] = VaR_{p,p,\alpha p}^{(3)}[X] = VaR_{1-(1-p)^2(1-\alpha p)}[X] \quad (11)$$

и т.д.,

$$VaR_p^{(t)}[X] = VaR_p^{(k+\alpha)}[X] = VaR_{1-(1-p)^k(1-\alpha p)}[X]. \quad (12)$$

С помощью мер риска $VaR_p^{(t)}[X]$ риск-менеджер может, последовательно углубляясь в исследование левого хвоста закона распределения прибылей на доверительные вероятности, кратные начальной доверительной вероятности p, а также доли этой вероятности, получать очень детальную информацию о все менее вероятных, но более катастрофических рисках.

РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (VAR В НЕЦЕЛОЙ СТЕПЕНИ)

Применяя формулы (10) и (11) в случае равномерного распределения, получаем:

$$VaR_p^{(1+\alpha)}[X] = a + (1-p)(1-\alpha p)(b-a)$$

и

$$VaR_p^{(2+\alpha)}[X] = a + (1-p)^2(1-\alpha p)(b-a).$$

Пример 5 *(см. табл. 7)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при t = 1; 1,1; 1,5; 1,9 и p = 90%, 95% и 99%, если a = 100 ед., а b = 200 ед.

Пример 6 *(см. табл. 8)*

Таблица 6 / Table 6

Значения $VaR_p^{(n)}[X]$ (через значения соответствующих $k_q^{0.1}$) при различных значениях *n* и *p*, в предположении нормального распределения переменной *X* / Values $VaR_p^{(n)}[X]$ (through values of corresponding $k_q^{0.1}$) at various values of *n* and *p*, assuming normal distribution of variable *X*

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$k_p^{0,1}$ (VaR_p)	1,2816	1,6449	2,3263
$k_{1-(1-p)^2}^{0,1}$ $(VaR_p^{(2)})$	2,3264	2,8070	3,7190
$k_{1-(1-p)^3}^{0,1}$ $(VaR_p^{(3)})$	3,0902	3,6623	4,7534
$k_{1-(1-p)^4}^{0,1}$ $(VaR_p^{(4)})$	3,7190	4,3687	5,6120

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 7 / Table 7

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении равномерности распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming uniform distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	110	105	101
$VaR_p^{(1,1)}[X]$	109,1	104,525	100,901
$VaR_p^{(1,5)}[X]$	105,5	102,625	100,505
$VaR_p^{(1,9)}[X]$	101,9	100,725	100,109

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 2; 2,1; 2,5; 2,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед., а *b* = 200 ед.

Из *примеров 5 и 6* видно, что меры риска $VaR_p^{(1+\alpha)}[X]$ и $VaR_p^{(2+\alpha)}[X]$ при росте α стремятся к левой границе носителя распределения прибыли, причем чем больше доверительная вероятность *p*, тем быстрее это происходит. Однако это происходит медленнее, чем при переходе от $VaR_p[X]$ к $VaR_p^{(2)}[X]$ и, соответственно, от $VaR_p^{(2)}[X]$ к $VaR_p^{(3)}[X]$ (сравните с *примером 1*). То есть, применяя меры риска VaR в степенях $(1+\alpha)$ и $(2+\alpha)$ при различных α, риск-менеджер, в зависимости от аппетита к риску своей компании, может достаточно тонко исследовать риски, таящиеся в левом хвосте распределения прибыли.

ТРЕУГОЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (VAR В НЕЦЕЛОЙ СТЕПЕНИ)

Применяя формулы (10) и (11) в случае равномерного распределения, получаем:

Таблица 8 / Table 8

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении равномерности распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming uniform distribution of variable *X* at interval (*a, b*).

	p = 90%	*p* = 95%	*p* = 99%
$VaR_p^{(2)}[X]$	101	100,25	100,01
$VaR_p^{(2,1)}[X]$	100,9	100,226	100,009
$VaR_p^{(2,5)}[X]$	100,6	100,131	100,005
$VaR_p^{(2,9)}[X]$	100,2	100,036	100,001

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

$$VaR_p^{(1+\alpha)}[X]=\begin{cases} a+\sqrt{(1-p)(1-\alpha p)(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a+(1-p)(1-\alpha p)(b-a) \\ b-\sqrt{(1-(1-p))(1-\alpha p)(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a+(1-p)(1-\alpha p)(b-a) \end{cases}$$

и

$$VaR_p^{(2+\alpha)}[X]= \\ =\begin{cases} a+\sqrt{(1-p)^2(1-\alpha p)(b-a)(\nu-a)}, \\ \text{если } \nu \geq a+(1-p)^2(1-\alpha p)(b-a) \\ b-\sqrt{(1-(1-p)^2(1-\alpha p))(b-a)(b-\nu)}, \\ \text{если } \nu \leq a+(1-p)^2(1-\alpha p)(b-a) \end{cases}$$

Пример 7a *(см. табл. 9)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 1; 1,1; 1,5; 1,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед., а *b* = 200 ед. и $\nu = 105$ ед.

Пример 7b *(см. табл. 10)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 1;1,1;1,5;1,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед,, а *b* = 200 ед. и $\nu = 150$ ед.

Пример 7c *(см. табл. 11)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 1;1,1;1,5;1,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед,, а *b* = 200 ед. и $\nu = 195$ ед.

Из *примеров 7a, 7b* и *7c* видно, что меры риска $VaR_p^{(1+\alpha)}[X]$ при росте α стремятся к левой границе носителя распределения прибыли, причем чем больше доверительная вероятность *p*, тем быстрее это происходит. Однако это происходит медленнее, чем при переходе от $VaR_p[X]$ к $VaR_p^{(2)}[X]$. Причем чем ближе оказывается мода распределения ν к левой границе носителя распределения прибыли, тем быстрее меры риска $VaR_p^{(1+\alpha)}[X]$ при росте α стремятся к левой границе носителя распределения прибыли при всех *p*. То есть тем более рискованной оказывается данная позиция. Применяя меры риска VaR в степенях $(1+\alpha)$ при различных α, риск-менеджер, в зависимости от аппетита к риску своей компании, может достаточно тонко исследовать риски, таящиеся в левом хвосте распределения прибыли.

Пример 8a *(см. табл. 12)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 2; 2,1; 2,5; 2,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед,, а *b* = 200 ед. и $\nu = 105$ ед.

Пример 8b *(см. табл. 13)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 2; 2,1; 2,5; 2,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед,, а *b* = 200 ед. и $\nu = 150$ ед.

Пример 8c *(см. табл. 14)*

Рассчитаем $VaR_p^{(t)}[X]$ при *t* = 2; 2,1; 2,5; 2,9 и *p* = 90%, 95% и 99%, если *a* = 100 ед,, *b* = 200 ед. и $\nu = 195$ ед.

Из *примеров 8a, 8b* и *8c* видно, что меры риска $VaR_p^{(2+\alpha)}[X]$ при росте α стремятся к левой границе носителя распределения прибыли, причем чем больше доверительная вероятность *p*, тем быстрее это происходит. Однако это происходит медленнее, чем при переходе от $VaR_p^{(2)}[X]$ к $VaR_p^{(3)}[X]$. Чем ближе оказывается мода распределения ν к левой границе носителя распределения прибыли, тем быстрее меры риска $VaR_p^{(2+\alpha)}[X]$ при росте α стремятся к левой границе носителя распределения прибыли при всех *p*. То есть тем более рискованной оказывается данная позиция. Таким образом, применяя меры риска VaR в степенях $(2+\alpha)$ при различных α, риск-менеджер, в зависимости от аппетита к риску своей компании, может достаточно

Таблица 9 / Table 9

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	107,5338	105	102,2361
$VaR_p^{(1,1)}[X]$	107,0726	104,7566	102,1225
$VaR_p^{(1,5)}[X]$	105,2503	103,6228	101,5890
$VaR_p^{(1,9)}[X]$	103,0822	101,9039	100,7382

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 10 / Table 10

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	122,3607	115,8114	107,0711
$VaR_p^{(1,1)}[X]$	121,3007	115,0416	106,7119
$VaR_p^{(1,5)}[X]$	116,5831	111,4564	105,0249
$VaR_p^{(1,9)}[X]$	109,7468	106,0208	102,3345

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 11 / Table 11

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p[X]$	130,8221	121,7945	109,7468
$VaR_p^{(1,1)}[X]$	129,4024	120,7334	109,2518
$VaR_p^{(1,5)}[X]$	122,8583	115,7916	106,9264
$VaR_p^{(1,9)}[X]$	113,4350	108,2991	103,2179

Источник / Source: расчеты автора/the author's calculations.

Таблица 12 / Table 12

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of a variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p^{(2)}[X]$	103,0206	101,1180	100,2236
$VaR_p^{(2,1)}[X]$	102,9766	101,0636	100,2125
$VaR_p^{(2,5)}[X]$	102,8005	100,8101	100,1589
$VaR_p^{(2,9)}[X]$	100,9747	100,4257	100,0738

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 13 / Table 13

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (*a, b*)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p^{(2)}[X]$	107,0711	103,5355	100,7071
$VaR_p^{(2,,1)}[X]$	106,7454	103,3634	100,6712
$VaR_p^{(2,5)}[X]$	105,2440	102,5617	100,5025
$VaR_p^{(2,9)}[X]$	103,0822	101,3463	100,2335

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 14 / Table 14

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ при различных значениях *t* и *p*, в предположении треугольного распределения переменной *X* в интервале (*a, b*) / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ at various values of *t* and *p*, assuming triangular distribution of variable *X* at interval (a, b)

	***p* = 90%**	***p* = 95%**	***p* = 99%**
$VaR_p^{(2)}[X]$	109,7468	104,8734	100,9747
$VaR_p^{(2.1)}[X]$	109,2978	104,6361	100,9252
$VaR_p^{(2.5)}[X]$	107,2284	103,5311	100,6926
$VaR_p^{(2.9)}[X]$	104,2485	101,8557	100,3118

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

Таблица 15 / Table 15

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ (через значения соответствующих $k_q^{0,1}$) при различных значениях *t* и *p*, в предположении нормального распределения переменной *X* / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ (through values of corresponding $k_q^{0,1}$) at various values of t and *p*, assuming normal distribution of variable *X*

	p = 90%	*p* = 95%	*p* = 99%
$k_p^{0,1}$ (VaR_p)	1,281552	1,644854	2,326348
$k_{1-(1-p)(1-0,1p)}^{0,1}$ $(VaR_p^{(1,1)})$	1,334622	1,692766	2,365207
$k_{1-(1-p)(1-0,5p)}^{0,1}$ $(VaR_p^{(1,5)})$	1,598193	1,939011	2,572387
$k_{1-(1-p)(1-0,9p)}^{0,1}$ $(VaR_p^{(1,9)})$	2,074855	2,4446632	3,064547

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

тонко исследовать риски, таящиеся в левом хвосте распределения прибыли.

НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ (VAR В НЕЦЕЛОЙ СТЕПЕНИ)

Применяя формулы (9) и (10) в случае нормального распределения, получаем:

$$VaR_p^{(1+\alpha)}[X] = V\sigma k_{1-(1-p)(1-\alpha p)}^{0,1}$$

и

$$VaR_p^{(2+\alpha)}[X] = V\sigma k_{1-(1-p)^2(1-\alpha p)}^{0,1}.$$

Исследуем поведение данных мер риска в зависимости от доверительной вероятности в *табл. 15* и *16*. Заметим, что так как от доверительной вероятности зависят только квантили, то в примерах приводятся именно зависимости соответствующих квантилей от доверительных вероятностей.

В *табл. 15* и *16* мы видим, что для каждой доверительной вероятности *p* соответствующие квантили возрастают при росте α меры риска $VaR_p^{(1+\alpha)}[X]$ и $VaR_p^{(2+\alpha)}[X]$ возрастают. Таким образом, при больших α эти меры риска достаточно тонко оценивают все более катастрофические риски различного уровня катастрофичности, и чем больше доверительные вероятности *p*, тем больше оценки таких мер риска.

УТОЧНЯЮЩИЕ ОЦЕНКИ РИСКА С ПОМОЩЬЮ МЕРЫ РИСКА «VAR В СТЕПЕНИ» С ПОСТЕПЕННЫМ ДОБАВЛЕНИЕМ ВСЕ БОЛЕЕ МЕЛКИХ ДРОБНЫХ ДОЛЕЙ В СТЕПЕНИ

Предположим, что риск-менеджер оценил риск актива с помощью меры риска $VaR_p(X)$, однако через некоторое время обстоятельства заставили заглянуть чуть дальше в левый хвост распределения прибылей по активу, чтобы уберечься от немного менее часто наблюдаемых опасностей, и он рассчитал меру риска $VaR_p^{(1+\frac{1}{2})}(X)$. Дальнейшие обстоятельства могут заставить заглянуть еще дальше в левый хвост распределения прибылей по активу, чтобы уберечься от еще менее часто наблюдаемых опасностей — и он рассчитал меру риска $VaR_p^{(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3})}(X)$. Эта логика может привести к тому, что может представлять практический интерес вычисление и применение в риск-менеджменте мер риска такого вида: $VaR_p^{(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots+\frac{1}{n})}(X)$. Применяя формулу (7), мы получаем следующую формулу, позволяющую рассчитать эти меры риска в виде обычных мер риск VaR со специально подобранной доверительной вероятностью:

$$VaR_p^{(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots+\frac{1}{n})}(X) = VaR_{\tilde{p}_n}, \qquad (13)$$

где

$$\tilde{p}_n = 1-(1-p)(1-\frac{1}{2}p)(1-\frac{1}{3}p)\ldots(1-\frac{1}{n}p). \qquad (14)$$

Нас интересуют вопросы, имеющие и теоретический, и практический смысл: насколько глубоко можно исследовать с помощью таких мер всевозможные риски (катастрофические), которые могут наблюдаться в левом хвосте распределения прибылей по активу? можно ли с помощью данной

Таблица 16 / Table 16

Значения $VaR_p^{(t)}[X]$ (через значения соответствующих $k_q^{0,1}$) при различных значениях *t* и *p*, в предположении нормального распределения переменной *X* / Values $VaR_p^{(t)}[X]$ (through values of corresponding $k_q^{0,1}$) at various values of *t* and *p*, assuming normal distribution of variable *X*

	p = 90%	*p* = 95%	*p* = 99%
$k^{0,1}_{1-(1-p)^2}$ $(VaR_p^{(2)})$	2,326348	2,807034	3,719016
$k^{0,1}_{1-(1-p)^2(1-0,1p)}$ $(VaR_p^{(2,1)})$	2,361524	2,839036	3,74527
$k^{0,1}_{1-(1-p)^2(1-0,5p)}$ $(VaR_p^{(2,5)})$	2,542699	3,008547	3,888177
$k^{0,1}_{1-(1-p)^2(1-0,9p)}$ $(VaR_p^{(2,9)})$	2,894304	3,379946	4,24561

Источник / Source: расчеты автора / the author's calculations.

последовательности мер риска принципиально покрыть на 100% все риски, возможные по данному активу?

Для этого сначала попытаемся исследовать асимптотическое поведение доверительных вероятностей $\tilde{p}_n$ при неограниченно увеличивающейся *n*.

Заметим, что эти вероятности можно представить в виде

$$\tilde{p}_n = 1 - e^{x_n}, \text{ где}$$

$$x_n = \ln[(1-p)(1-\frac{1}{2}p)(1-\frac{1}{3}p)\ldots(1-\frac{1}{n}p)] =$$

$$= \ln(1-p) + \ln(1-\frac{1}{2}p) + \ln(1-\frac{1}{3}p) + \ldots + \ln(1-\frac{1}{n}p).$$

Вспомним, что функция ln(1 + *x*) разлагается в ряд Тейлора вида:

$$\ln(1+x) = x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{4}x^4 + \ldots,$$

сходящийся при всех $x \in (-1,1]$, и применим это разложение к каждому члену выражения для x_n

$$\ln(1-p) = -p - \frac{1}{2}p^2 - \frac{1}{3}p^3 - \frac{1}{4}p^4 - \ldots$$

$$\ln(1-\frac{1}{2}p) = -\frac{1}{2}p - \frac{1}{2}\frac{1}{2^2}p^2 - \frac{1}{3}\frac{1}{2^3}p^3 - \frac{1}{4}\frac{1}{2^4}p^4 - \ldots$$

$$\ln(1-\frac{1}{3}p) = -\frac{1}{3}p - \frac{1}{2}\frac{1}{3^2}p^2 - \frac{1}{3}\frac{1}{3^3}p^3 - \frac{1}{4}\frac{1}{3^4}p^4 - \ldots$$

и т.д.

$$\ln(1-\frac{1}{n}p) = -\frac{1}{n}p - \frac{1}{2}\frac{1}{n^2}p^2 - \frac{1}{3}\frac{1}{n^3}p^3 - \frac{1}{4}\frac{1}{n^4}p^4 - \ldots$$

Подставив все эти разложения в выражение для x_n и сделав приведение подобных слагаемых по степеням *p*, получим:

$$x_n = -p(1+\frac{1}{2}+\ldots+\frac{1}{n}) - \frac{p^2}{2}(1+\frac{1}{2^2}+\ldots+\frac{1}{n^2}) -$$

$$-\frac{p^3}{3}(1+\frac{1}{2^3}+\ldots+\frac{1}{n^3}) - \ldots$$

$$-\frac{p^s}{s}(1+\frac{1}{2^s}+\frac{1}{3^s}+\ldots+\frac{1}{n^s}) + \ldots$$

Обозначив через

$\varsigma_n(s) = \sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k^s}$, при $s = 1, 2, \ldots$, выражение для x_n можно записать в виде:

$$x_n = -p\varsigma_n(1) - \frac{p^2}{2}\varsigma_n(2) - \frac{p^3}{3}\varsigma_n(3) - \ldots -$$

$$-\frac{p^s}{s}\varsigma_n(s) - \ldots = -\sum_{s=1}^{\infty}\frac{p^s}{s}\varsigma_n(s).$$

Заметим, что величины $\varsigma_n(s)$ являются частичными суммами ряда, определяющего значение знаменитой дзета-функции Римана:

$\varsigma(s) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^s}$, в нашем случае рассматриваемой лишь при натуральных значениях аргумента s. Как известно (см., например, [22]), данная функция принимает конечное значение при $s = 2, 3, \ldots$, однако ее значение бесконечно (ряд расходится) при $s = 1$.

Это означает, что все величины $\varsigma_n(s)$ при $s = 2, 3, \ldots$ стремятся к конечному пределу при $n \to \infty$, однако $\varsigma_n(1)$ стремится к $+\infty$ при $n \to \infty$.

При этом

$$x_n = -p\varsigma_n(1) - \sum_{s=2}^{\infty} \frac{p^s}{s} \varsigma_n(s)$$

и так как $\varsigma_n(s) < \varsigma(s)$, а $\varsigma(s) \le \varsigma(2)$, при $s \ge 2$ получаем

$$\sum_{s=2}^{\infty} \frac{p^s}{s} \varsigma_n(s) < \sum_{s=2}^{\infty} \frac{p^s}{s} \varsigma(s) \le \varsigma(2)\left(\sum_{s=1}^{\infty} \frac{p^s}{s} - p\right) <$$

$$< \varsigma(2)\left(\sum_{s=1}^{\infty} p^s - p\right) = \varsigma(2)\left(\frac{p}{1-p} - p\right) = \frac{\pi^2}{6} \frac{p^2}{1-p} < \infty.$$

Здесь мы использовали формулу для суммы бесконечной убывающей геометрической прогрессии, а также знаменитое тождество Эйлера, утверждающее, что $\varsigma(2) = \frac{\pi^2}{6}$ (см., например, [22]).

Значит $x_n \to -\infty$ при $n \to \infty$, а значит, так как $\tilde{p}_n = 1 - e^{x_n}$, получаем, что $\tilde{p}_n \to 1$ при $n \to \infty$.

Значит, постепенное наращение доверительной вероятности с уменьшающимися вероятностями p, $\frac{1}{2}p, \ldots, \frac{1}{n}p, \ldots$ при расчете мер риска $VaR_p^{(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\ldots+\frac{1}{n})}(X)$ приводит к полному покрытию левого хвоста распределения прибылей актива, а значение этих мер стремится к левому концу носителя распределения вероятностей X.

ВЫВОДЫ

В работе предложено новое семейство мер риска, которое мы называется VaR в степени t, $VaR^{(t)}$. Получены для него выражения, легко применимые на практике, а также аналитические выражения замкнутой формы для многих статистических распределений, которые часто используются в финансовых и страховых приложениях.

Семейство мер $VaR^{(t)}$ может помочь в работе регулирующим органам и практическим риск-менеджерам. Применение мер риска $VaR^{(t)}$ должно улучшить методы регулирования при расчете потребности капитала, поскольку в них может быть включено больше информации об отношении агентов с позициями по риску. Включение качественной информации в инструменты принятия решений имеет важное значение для риск-менеджеров, и как таковые меры риска $VaR^{(t)}$ могут играть ключевую роль в достижении этой цели.

Калибровкой параметров меры риска $VaR^{(t)}$ могут быть сопоставлены с большим разнообразием контекстов. В частности, когда уровень доверия фиксирован, новое семейство содержит меры риска, которые находятся между мерами VaR и ES и могут адекватно отражать риск потерь средней катастрофичности. Однако в определенных ситуациях могут быть предпочтительны более консервативные меры риска, чем даже ES. Мы показываем, что такие крайне консервативные меры риска также могут быть определены с помощью семейства $VaR^{(t)}$. Степень консервативности введенных в работе мер риска $VaR_p^{(t)}[X]$ повышается с ростом t, и при больших значениях $t > 1$ они являются более консервативными по сравнению с известными мерами VaR и ES. Данные меры могут применяться осторожными инвесторами, которые опасаются возможных очень плохих результатов инвестиций, которые хотя и очень маловероятны, но, по их мнению, в данных обстоятельствах вполне возможны. Исследование и оценка таких рисков может осуществляться с помощью последовательного вычисления $VaR_p^{(t)}[X]$ с возрастающими значениями t. Путь расчета мер риска $VaR_p^{(t)}[X]$ будет зависеть от многих предпочтений инвестора, в том числе от его аппетита к риску.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы 4.10 «Исследование способов измерения рисков на корпоративном и макрофинансовом уровне» государственного задания РАНХиГС 2020 г. Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

This article is based on the budgetary-supported research 4.10 “Researching Methods for Measuring Risks at the Corporate and Macrofinancial Levels” according to the state task carried out by the RANEPA 2020, Moscow, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Круи М., Галай Д., Марк Р. Основы риск-менеджмента. Пер. с англ. М.: Юрайт; 2017. 390 с.
2. Hull J.C. Risk management and financial institutions. New York: Pearson Education International; 2007. 576 p.
3. Jorion P. Value at risk: The new benchmark for managing financial risk. New York: McGraw-Hill Education; 2007. 624 p.
4. Лимитовский М.А., Минасян В.Б. Анализ рисков инвестиционного проекта. *Управление финансовыми рисками*. 2011;(2):132–150.
5. Минасян В.Б. Стимулы и моральные риски во взаимоотношениях между принципалом и агентом. *Управление финансовыми рисками*. 2015;(3):172–184.
6. Alexander C., Sarabia J.M. Quantile uncertainty and value-at-risk model risk. *Risk Analysis*. 2012;32(8):1293–1308. DOI: 10.1111/j.1539–6924.2012.01824.x
7. McNeil A., Frey R., Embrechts P. Quantitative risk management: Concepts, techniques, and tools. New York: Princeton University Press; 2005. 538 p. (Princeton Series in Finance).
8. Artzner P., Delbaen F., Eber J-M., Heath D. Coherent measures of risk. *Mathematical Finance.* 1999;9(3):203–228. DOI: 10.1111/1467–9965.00068
9. Acerbi C., Tasche D. On the coherence of expected shortfall. *Journal of Banking & Finance.* 2002;26(7):1487–1503. DOI: 10.1016/S0378–4266(02)00283–2
10. Belles-Sampera J., Guillén M., Santolino M. Beyond value-at-risk: GlueVaR distortion risk measures. *Risk Analysis.* 2014;34(1):121–134. DOI: 10.1111/risa.12080
11. Belles-Sampera J., Guillén M., Santolino M. GlueVaR risk measures in capital allocation applications. *Insurance: Mathematics and Economics.* 2014;58:132–137. DOI: 10.1016/j.insmatheco.2014.06.014
12. Szegö G. Measures of risk. *Journal of Banking and Finance.* 2002;26(7):1253–1272. URL: http://www.geocities.ws/smhurtado/MeasuresOfRisk.pdf
13. Szegö G., ed. Risk measures for the 21st century. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2004. 491 p.
14. Wang S. Insurance pricing and increased limits ratemaking by proportional hazard transforms. *Insurance: Mathematics and Economics*, 1995;17(1):43–54. DOI: 10.1016/0167–6687(95)00010-P
15. Wang S. Premium calculation by transforming the layer premium density. *ASTIN Bulletin.* 1996;26(1):71–92. DOI: 10.2143/AST.26.1.563234
16. Tsanakas A., Desli E. Measurement and pricing of risk in insurance markets. *Risk Analysis.* 2005;25(6):1653–1668. DOI: 10.1111/j.1539–6924.2005.00684.x
17. Denuit M., Dhaene J., Goovaerts M., Kaas R. Actuarial theory for dependent risks: Measures, orders and models. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2005. 440 p.
18. Balbás A., Garrido J., Mayoral S. Properties of distortion risk measures. *Methodology and Computing in Applied Probability.* 2009;11(3):385–399. DOI: 10.1007/s11009–008–9089-z
19. Минасян В.Б. Новая мера риска VaR в квадрате и ее вычисление. Случай равномерного и треугольного распределений убытков. *Управление финансовыми рисками*. 2019;(3):200–208.
20. Минасян В.Б., Новая мера риска VaR в квадрате и ее вычисление. Случай общего закона распределения убытков, сравнение с другими мерами риска. *Управление финансовыми рисками*. 2019;(4):298–320.
21. Минасян В.Б. Модели оценки рисков деятельности компаний, реализующих проекты с НИОКР. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(1):133–146. DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–1–133–146
22. Янке Е., Эмде Ф., Лёш Ф. Специальные функции. Формулы, графики, таблицы. Пер. с нем. М.: Наука; 1977. 344 с.

REFERENCES

1. Crouhy M., Galai D., Mark R. The essentials of risk management. New York: McGraw-Hill Book Co.; 2006. 414 p. (Russ. ed.: Crouhy M., Galai D., Mark R. Osnovy risk-menedzhmenta. Moscow: Urait; 2006. 414 p.).
2. Hull J.C. Risk management and financial institutions. New York: Pearson Education International; 2007. 576 p.
3. Jorion P. Value at risk: The new benchmark for managing financial risk. New York: McGraw-Hill Education; 2007. 624 p.
4. Limitovskii M.A., Minasyan V.B. Investment project risk analysis. *Upravlenie finansovymi riskami.* 2011;(2):132–150. (In Russ.).
5. Minasyan V.B. Incentives and moral risks in the relationship of a principal and an agent. *Upravlenie finansovymi riskami*. 2015;(3):172–184. (In Russ.).

6. Alexander C., Sarabia J.M. Quantile uncertainty and value-at-risk model risk. *Risk Analysis*. 2012;32(8):1293–1308. DOI: 10.1111/j.1539–6924.2012.01824.x
7. McNeil A., Frey R., Embrechts P. Quantitative risk management: Concepts, techniques, and tools. New York: Princeton University Press; 2005. 538 p. (Princeton Series in Finance).
8. Artzner P., Delbaen F., Eber J-M., Heath D. Coherent measures of risk. *Mathematical Finance.* 1999;9(3):203–228. DOI: 10.1111/1467–9965.00068
9. Acerbi C., Tasche D. On the coherence of expected shortfall. *Journal of Banking & Finance.* 2002;26(7):1487–1503. DOI: 10.1016/S0378–4266(02)00283–2
10. Belles-Sampera J., Guillén M., Santolino M. Beyond value-at-risk: GlueVaR distortion risk measures. *Risk Analysis.* 2014;34(1):121–134. DOI: 10.1111/risa.12080
11. Belles-Sampera J., Guillén M., Santolino M. GlueVaR risk measures in capital allocation applications. *Insurance: Mathematics and Economics.* 2014;58:132–137. DOI: 10.1016/j.insmatheco.2014.06.014
12. Szego G. Measures of risk. *Journal of Banking and Finance.* 2002;26(7):1253–1272. URL: http://www.geocities.ws/smhurtado/MeasuresOfRisk.pdf
13. Szegö G., ed. Risk measures for the 21st century. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2004. 491 p.
14. Wang S. Insurance pricing and increased limits ratemaking by proportional hazard transforms. *Insurance: Mathematics and Economics*, 1995;17(1):43–54. DOI: 10.1016/0167–6687(95)00010-P
15. Wang S. Premium calculation by transforming the layer premium density. *ASTIN Bulletin.* 1996;26(1):71–92. DOI: 10.2143/AST.26.1.563234
16. Tsanakas A., Desli E. Measurement and pricing of risk in insurance markets. *Risk Analysis.* 2005;25(6):1653–1668. DOI: 10.1111/j.1539–6924.2005.00684.x
17. Denuit M., Dhaene J., Goovaerts M., Kaas R. Actuarial theory for dependent risks: Measures, orders and models. Chichester: John Wiley & Sons Ltd; 2005. 440 p.
18. Balbás A., Garrido J., Mayoral S. Properties of distortion risk measures. *Methodology and Computing in Applied Probability.* 2009;11(3):385–399. DOI: 10.1007/s11009–008–9089-z
19. Minasyan V.B. A new risk measure VaR squered and its calculation. The case of uniform and triangular loss distributions. *Upravlenie finansovymi riskami.* 2019;(3):200–208. (In Russ.).
20. Minasyan V.B. A new risk measure VaR squered and its calculation. The case of the general law of loss distribution, comparison with other risk measures. *Upravlenie finansovymi riskami.* 2019;(4):298–320. (In Russ.).
21. Minasyan V.B. Risk assessment models of the companies implementing R&D projects. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice.* 2019;23(1):133–146. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2019–23–1–133–146
22. Janke E., Emde F., Lösch F. Tafeln höherer Funktionen. Leipzig: B.G. Teubner Verlag; 1966. 322 p. (Russ. ed.: Janke E., Emde F., Lösch F. Spetsial'nye funktsii. Formuly, grafiki, tablitsy. Moscow: Nauka; 1977. 344 p.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Виген Бабкенович Минасян — кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой корпоративных финансов, инвестиционного проектирования и оценки им. М.А. Лимитовского, Высшая школа финансов и менеджмента РАНХ и ГС при Президенте РФ, Москва, Россия

Vigen B. Minasyan — Cand. Sci. (Phis.-Math.), Associate professor, Head of Limitivsky corporate finance, investment design and evaluation department, Higher School of Finance and Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
minasyanvb@ranepa.ru, minasyanvb@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 20.04.2020; после рецензирования 04.05.2020; принята к публикации 11.05.2020.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 20.04.2020; revised on 04.05.2020 and accepted for publication on 11.05.2020.
The author read and approved the final version of the manuscript.

ORIGINAL PAPER

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-110-117
JEL H71, H82

CC BY 4.0

The Effect of Inventory Appraisal and Revaluation of State Property on the Optimization of Non-Tax State Revenue

E. Yanti[a] ✉, **D. Susetyo**[b], **Yu. Saftiana**[c]
Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
[a] https://orcid.org/0000-0002-8575-2337; [b] https://orcid.org/0000-0002-2435-3519;
[c] https://orcid.org/0000-0002-8055-1659
✉ Corresponding author

ABSTRACT

This study **aims** to obtain empirical evidence related to inventory appraisal, revaluation and management as well as utilization of state property in order to optimize non-tax state revenue. The paper employed probability sampling with simple random sampling. The authors conducted the study in 137 Asset Utilization Authorities (KPB) of the ministry/institution. They used questionnaires as primary data sources. The data analysis tools used was the **method** of multiple regression with SPPS statistics version 20.00. **Conclusion:** Inventory appraisal, revaluation and management as well as utilization of state property simultaneously had significant effect on non-tax state revenue. However, partially inventory appraisal and revaluation did not have any significant effect whereas the management and utilization of state property has a significant effect on optimizing non-tax state revenue in the form of rent.

Keywords: inventory appraisal; revaluation; management; utilization; non-tax state revenue; rentals

For citation: **Yanti E., Susetyo D., Saftiana Yu. The effect of inventory appraisal and revaluation of state property on the optimization of non-tax state revenue. *Finance: Theory and Practice*. 2019;24(3):110-117. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-110-117**

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Влияние инвентаризационной оценки и переоценки стоимости государственного имущества на оптимизацию неналоговых государственных доходов

Э. Янти[a] ✉, **Д. Сусето**[b], **Ю. Сафтиана**[c]
Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
[a] https://orcid.org/0000-0002-8575-2337; [b] https://orcid.org/https://orcid.org/0000-0002-2435-3519;
[c] https://orcid.org/0000-0002-8055-1659
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Цель данной работы — получить эмпирические данные о влиянии оценки, переоценки стоимости и управления, а также использования государственного имущества, сдающегося в аренду, с целью оптимизации неналоговых доходов государства. Авторы применяют **метод** множественной регрессии с программным обеспечением SPPS Statistics версии 20.00. Проанализирована работа 137 учреждений, ответственных за использование государственных активов (УИА). **В результате** выявлено, что эффективное управление государственным имуществом, которое сдается в аренду, оказывает значительное влияние на оптимизацию неналоговых доходов государства. Сделан **вывод,** что инвентаризационная оценка и переоценка стоимости государственного имущества не оказывают существенного влияния на оптимизацию неналоговых доходов от аренды государственного имущества.

Ключевые слова: инвентаризационная оценка; переоценка стоимости; управление; использование; неналоговые государственные доходы; аренда

Для цитирования: **Yanti E., Susetyo D., Saftiana Yu. The effect of inventory appraisal and revaluation of state property on the optimization of non-tax state revenue. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(3):110-117. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-110-117**

© Yanti E., Susetyo D., Saftiana Yu., 2020

INTRODUCTION

A significant amount of funds is needed to achieve the planned development targets, to finance the governance and to develop a country/state. The funds are obtained from the revenue collected by the state government in accordance with the government's ability to collect it, such as Tax, Non-Tax State Revenues (PNBP) and Grants (Law No. 17 of 2003).

It is widely known that state revenues come from the two main groups, which belong to the tax sector and outside the tax sector — the well-known Non-Tax State Revenues (PNBP) with a ratio of about 75:25. This means of revenue comes from the tax sector as the currently largest revenue.

The biggest problem faced by the Indonesian government in achieving the target of state revenue is failing to reach the revenues particularly from taxes. For instance, the failure happened in 2016 affected the deficit of the state budget.

2007–2009 was a period of controlling and restructuring state property used by ministries/institutions through inventory and appraisal of state property aiming at updating accounting of state property and structuring state property in all ministries/institutions' work units.

Inventory is carried out through preliminary data collection activities, matching and clarifying preliminary data and physical checks. Inventory aims to find out the actual quantity, value and condition of state property, both in the management of property authorities and those in the property management.

Some state property was found in poor condition during the inventory appraisal. Much of it was used improperly in relation to its functions and some data about the property were not in accordance with the actual facts or even not found. Therefore, the inventory appraisal of state property should be carried out continuously.

The inventory of state property (IP-BMN) in 2007 was followed by the issuance of the Presidential Regulation of the Republic of Indonesia No. 75 of 2017 on revaluation of state/regional property, and then the Directorate General of State Treasury went through the next step of inventory by revaluing state property. The revaluation of state property carried out in all ministries/institutions in 2017 was an effort to improve the quality of unqualified value recorded on the balance sheet considering the inventory appraisal of state property. Actually, it had been carried out 10 years before, but it is necessary to understand that the value of the properties increased compared to unqualified value of the properties 10 years ago regarding the current development of the Indonesian economy.

The revaluation of state property aims to obtain the value of fixed assets actively used by ministries/institutions. It also gets the latest value of state property throughout Indonesia by increasing the leverage of state property as underlying assets for issuing State Sharia Securities (SBSN) and identifying idle state property, as well as quality state goods for managing state property [1].

The impact from the revaluation of state property is expected to be able to present an update or correction of the unqualified value of state property as revalued objects in terms of land, buildings, roads, bridges, and water structures on the government balance sheet. Optimizing state property in terms of use is measured by standards. One of the expected ways to optimize state property is to rent it, where it can have an impact on the efficiency and effectiveness of the state budget and increase non-tax state revenue.

LITERATURE REVIEW

Based on Regulation of the Minister of Finance No. 57/PMK.06/2016 about the procedure of state property rental, it is defined that rental is a form of utilization of state property in order to optimize the property which has not been used in tasks and functioned administratively for the state and to prevent an illegal use of state property by other parties. The legal umbrella related to the implementation of state property rental has been regulated in government's Regulation No. 27 of 2014, Regulation of the Minister of Finance No. 78/PMK.06/2014 and Regulation of the Minister of Finance No. 33/PMK.06/2012.

The purpose of rental of state property is to optimize the utilization of state property not used to implement the duties and functions of the state administration, so that in this case idle state property becomes a priority to be rented to other parties who can provide maximum benefits. Thus, the rental of state property is a form of optimizing state assets. State property which has been declared idle becomes wasteful if it is not utilized in terms of rental. If it is not used at all, idle state property can be quickly damaged. Then, the state must incur costs for maintenance and security. Renting state property will free up maintenance and security costs that burden the state budget as well as the potential to gain state revenue from Non-Tax State Revenue (PNBP).

The problem in implementing rental of state property at KPKNL Palembang is that the rental compliance has not been optimal in increasing state revenue at the Palembang State Treasury and Auction Services Office. The tenants fail to pay because they are unable to pay due to high rental fees. In this case, the objects rented by work units do not have permission from the authority of state property of State Treasury and Auction Services Office Palembang. The objects of the rental can only be

land and/or buildings. Meanwhile, work units have not made the implementation of rental of state property (BMN) another target to be achieved.

The purpose and advantages of this study could be the valuable material to determine the impact of implementing the inventory appraisal of state property and revaluation of state property on the optimization of Non-Tax State Revenue from rental of State Property at KPKNL Palembang and it can be a source of reference and information for further research.

Stewardship theory can be applied to accounting research in public sector organizations such as government [2–4] and other non-profit organizations [5–7], where since the beginning of their development, accounting for public sector organizations has been prepared to meet the information needs of the relationship between stewards and principals. Accounting as a driver of financial information (driver) transactions are increasingly complex and followed by growing specialization in accounting and the development of public sector organizations.

The implication of the stewardship theory to this research is that it can explain the existence of the government as an institution that can be trusted to accommodate the aspirations of the community, can provide good services to the public, be able to make financial responsibilities mandated to it so that economic objectives are met and the welfare of the community can be achieved to the maximum.

State Revenue is the income obtained by the state to finance and run every government program, while the sources of state revenue come from various sectors, where all proceeds will be used to finance development and improve the welfare of all the people of Indonesia [8]. According to Law No. 12 of 2018 about the State Revenue and Expenditure Budget article, State Revenue is the right of the Central Government recognized as an addition to net treasuries consisting of tax revenue, non-tax state revenue and grant income. It suggests that tax is an obligation to hand over a portion of wealth to the state treasury, caused by a situation, event or act that gives a certain position. However, this is not a punishment, according to the regulations established by the government, and it can be forced, but there is no lead service directly from the state in order to maintain general welfare [9].

According to Law No. 09 of 2018 abbreviated as (PNBP), Non-Tax State Revenue is defined as levies paid by individuals or entities to obtain direct or indirect benefits for services or utilization of resources and rights obtained by the state. Based on regulatory legislation, the Central Government revenues outside of tax and grant revenues are managed in the mechanism of the state budget of revenues and expenditures.

An element of state revenue included in the structure of the State Budget is the Non-Tax State Revenue (PNBP). Non-Tax State Revenue arises due to the implementation of the duties and functions of government in the service, regulation, protection of the community, management of state assets including the use of natural resources. Non-Tax State Revenue has an important role in achieving the State Budget target that the government expects.

All state revenues from foreign exchange or foreign exchange, rupiah, services, and securities obtained from grants which do not need to be paid back and are not binding, both originating from domestic or abroad, are called grant revenues.

Table 1 illustrates state revenue.

In 2018, state revenue reached Rp.1,893.5 trillion. This figure is higher than the state revenue in the same month last year, which was Rp. 1,750.3 trillion.

According to Article 1 of Law No. 1 of 2004, properties are all goods purchased or obtained at the expense of the state budget (APBN) or derived from other legal acquisition. Article 1 of Presidential Regulation No. 27 of 2014 defines that state properties are all goods purchased or obtained at the expense of the State Budget and derived from other legal acquisition. Thus, the definitions of state property in Law No. 1 of 2004 and Presidential Regulation No. 27 of 2014 are the same.

Inventory is an activity to collect data, record and report the results of state property data collection. The purpose of inventory is to find out the number and value and the actual condition of state property, both those in the possession of the property user and those in the management of the property manager. The objectives of inventory are (a) all state properties can be well recorded in an effort to realize an orderly administration and (b) to facilitate the implementation of state property management.

Implementation of the state property control is carried out through the implementation of inventory, appraisal and certification of all state properties at the Ministry/State Institution in order to realize an orderly, effective, efficient and accountable administration of state property in an administrative, technical and legal manner.

Saiman (2002) said that inventory is a list, which contains the names of items belonging to the institutions [10]. Inventory in question is a list, which contains some information about the property/treasury of the state controlled by an institution. The information contained the names of the goods and items listed in the inventory called inventory items. Inventory also provides information about the existence of assets belonging to the state.

Table 1

Realization of state revenue in rupiah

Year	Tax Revenue	Non-Tax State Revenue (PNBP)	Grant	Total of State Revenue
2018	161 895.50	275 428.00	1196.90	1 893 523.50
2017	198 809.00	250 242.10	140 810	1 750 952.00

Source: Directorate of State Treasury Management and DJKN Information System.

State property is a state asset, whose management must be organized and accounted for in accordance with established regulations and laws, starting from sources/inputs, the process carried out until the results or outputs received. A proper and correct state property management will affect state revenue for the importance of Indonesian community prosperity.

The management of state property aims to carry out services optimally through existing state properties, with the aim of minimizing potential risks and costs, and to ensure positive achievement. The most important factors are good governance, the right system, and the processes and resources involved.

The utilization of state property as part of the management of state property is regulated by Article 27 PP. No. 27 of 2014 concerning forms of utilization, which may concern rentals, loans, use of cooperation, use of wake-up construction or hand-over construction and cooperation in the provision of infrastructure. The aim is to ensure the orderly, directed, just and accountable use of state property in order to realize efficient, effective and optimal use of state property, as well as to be able to contribute to service of the community. The results of such utilization constitute Non-Tax State Revenues (PNBP) and will surely be used by the state for the welfare of the community as much as possible (Media of the State's Wealth, 2014).

THE EFFECT OF INVENTORY APPRAISAL AND REVALUATION OF STATE PROPERTY

According to Arfan, utilization or utilization of state property constitutes development activities, or utilization of state property to support ministry/institution activities whether profit/commercial oriented or not [11]. Regulation of the Minister of Finance No. 96/PMK.06/2007 concerning procedures for utilization, deletion and transfer of state property explains the procedures for the use of state property both as supporting supporters of the duties and functions of ministries/institutions or activities that receive commercial profit and profits that will be a source of Non-Tax State Revenue (PNBP). The scope of utilization of state property includes the determination of state property usage status, state property utilization and state property alienation.

This study used quantitative method a research method based on the philosophy of positivism. It is used to examine the population or sample, where the data collection uses research instruments and is analyzed quantitatively or by statistical data analysis in order to test the hypotheses that have been set [12]. Primary data sources were obtained directly from the object of study as the relevant parties by distributing questionnaires to provide information related to the problems of the study. The study used questionnaire to collect data. It was done in such a way that all Palembang KPKNL work units had the same opportunities. Likert scale was used as a measurement scale, a scale used to measure the results of the answers or opinions of respondents with five answer choices with different levels of scores.

The objects of the study were the work units [13], the users of state property directly involved in. There were about 479 work units spread across the regencies/city regions of South Sumatra. When selecting the sample, the Slovin's formula was used for calculation with a 5% error. There were around 137 samples taken randomly in the population of district/city work units. The technique used probability sampling, which provides equal opportunities for each element (member) of the population to be selected as a sample [14]. The sample in this study was the Asset Utilization Authorities (KPB), the work units of the operators of State Treasury Management Information System (SIMAN) and Management and Accounting Information Systems for State Property (SIMAK-BMN). Questionnaires were distributed by sending directly to the work units [13] and filled in by 1 (one) respondent representing their respective work units.

Based on the results of the distribution of questionnaires, it can be seen that 84 (72%) of the respondents in this study were male. 61 (53%) of the respondents had a Bachelor's degree (S1). 42 (36%) of the respondents had their work experience from 6 to10 years. Then, as for the officers who filled out the questionnaire,

76 (66%) of the respondents were SIMAN/SIMAK BMN operator officers.

The Cronbach's alpha value of inventory appraisal variable of state property was 0.815. The value of revaluation variable of state property was 0.806. The state property management variable was 0.848. The state property utilization variable was 0.769 and 0.812 for variable optimization of Non-Tax State Revenue (PNBP) in state property rental. Due to the fact that the Cronbach's alpha value for each variable was greater than 0.6, all of these variables were considered to be reliable.

The t-test was used to test the effect of each independent variable used in this study partially, while the F-test was carried out to test the research model. In this study, hypotheses 1 through 4 were tested using the t-test. In the t-test, the calculated t value was compared with the t table value. If the t calculated value was greater than t table, then Ha would be accepted. Ho was rejected, and vice versa. Meanwhile the research model was tested by the F-test. The F-test was done by comparing the calculated F value with the F table value. If the calculated F value was greater than the F table, then the model used was feasible, and vice versa. The table below presents the result:

This test aims to determine the extent to which independent variables used are able to explain the dependent variable. In this study the inventory appraisal of state property (X1), revaluation of state property (X2), management of state property (X3) and utilization of state property (X4) are simultaneously related to the dependent variable, namely, optimization of Non-Tax State Revenue in the form of state property rentals (Y), and whether the model was appropriate or not.

Based on *Table 2,* the calculated F value of 24.214 with F sig. 0.000, where F sig. 0.000, was smaller than 0.05, then Ho was rejected. It was interpreted that simultaneous inventory appraisal of state property (X1), revaluation of state property (X2), management of state property (X3) and utilization of state property (X4) significantly influence the optimization of Non-Tax State Revenues in the form of state property rentals (Y).

The t-test interpretation was explained in *Table 2*; the calculated t value generated in the state property inventory variable was 0.924 with sig. 0.358. The analysis results of sig. 0.358 were greater than 0.05, which means that inventory variable did not significantly influence the optimization of Non-Tax State Revenues in the form of state property rentals.

The t-value in the revaluation variable of state property was 0.975 with sig. 0.332. The results of analysis sig.0.332 were greater than 0.05, which means that the revaluation variable of state property did not significantly influence the optimization of Non-Tax State Revenues in the form of state property rentals.

The calculated t value in the management variable of state property was 2.866 with sig. 0.005. The results of analysis sig.0.005 were smaller than 0.05, which means that management variables of state property significantly influence the optimization of Non-Tax State Revenues in the form of state property rentals.

The calculated t value in the utilization variable of state property was 3.746 with sig. 0.000. The results of analysis sig. 0.000 were smaller than 0.05, which means that the utilization variable of state property had a significant effect on the optimization of Non-Tax State Revenues in the form of state property rentals.

The coefficient of determination (R^2) is to measure the ability of the model to explain the variation of the dependent variable. The value of R^2 is between 0 and 1. The small value of R^2 means that the ability of the independent variables to explain the variation of the dependent variable is very limited. R^2 of 0.466 (46.6%) could be interpreted so that the ability of the inventory appraisal model of state property (X_1), revaluation model of state property (X_2), management model of state property (X_3) and utilization model of state property (X_4) explained the variations in the variable of Non-Tax State Revenue optimization in the form of state property rentals (Y) by 46.6% and the rest influenced by other independent variables by 53.4%.

The efforts to continue increasing state revenues are currently being promoted, one of which is through state revenues related to state property. It started from the inventory appraisal with ministries/institutions as work units [13] and was followed by revaluation or reappraisal of state property in 2017 in order to obtain the accurate data on how much state treasury was from state property, which has a sizable proportion for state revenue. Based on Regulation of the Minister of Finance No. 96/PMK.06/2007, the utilization of state property is to support state revenue, which is carried out by implementing the rental of state property.

The results of this study were in line with the stewardship theory. The stewardship theory was the description of conditions where managers were motivated from the target outcome of the interests of the organization rather than motivated from their personal interests. The stewardship theory illustrates why there is no place for management to be more motivated from individual goals than the purpose, primary goals and interests of the organization.

The results of data testing show that the variables of inventory appraisal, revaluation, management and utilization of state property affected the optimization of Non-Tax State Revenue in terms of rental at KPKNL

Table 2

T-test

Model	Unstandardized coefficients			
	B	t count	sig	Description
(Constanta)	8.187	2.493	0.014	
Inventory Appraisal of State Property	.079	0.924	0.358	Not Significant
Revaluation of State Property	.102	0.975	0.332	Not Significant
Management of State Property	.241	2.866	0.005	Significant
Utilization of State Property	.356	3.746	0.000	Significant
F count F sig.	24.214 0.000		R R *Square*	0.683 0.466

Source: data processed by the authors, 2019.

Palembang, which was the state property management office. The regression coefficients values for all variables were positive. These results stipulated that the implementation of inventory appraisal, revaluation, management and utilization of state property had led to an increase in optimization of Non-Tax State Revenues in terms of rental of state property at KPKNL Palembang.

If there was an improvement in the process of managing and utilizing state property by work units as users of goods after the inventory appraisal and revaluation. It means the optimization of the use of state property in terms of state property rental at KPKNL Palembang increased. The results of this test were made with a theory developed in hypothesis testing. The value of the regression coefficient for the value of inventory variable of state property was positive at 0.924 and revaluation of state property was positive at 0.975. These results proved that the inventory appraisal and revaluation of state property led to an increase in Non-Tax State Revenue (PNBP) optimization in the form of rental at the KPKNL Palembang.

If there was an improvement in the process of management and utilization of state property by work units as users of goods, the optimization of the use of state property in terms of state property rental at KPKNL Palembang increased. The results of this test were made with a theory developed in hypothesis testing. The value of the regression coefficient for the management variable of state property was positive at 2.866 and utilization of state property was very positive at 3.746. These results stated that management and utilization of state property led to an increase in PNBP optimization in terms of rental of state property at KPKNL Palembang.

The results of this study supported several previous studies such as Walelang and Alexander [15], Taha and Loganathan [16], French [17], where their study examined how much state revenue on non-tax state property received from the management making use of state property/asset. Based on the study results, the researchers contributed an idea stating that the inventory appraisal and revaluation of state property had a very important role in increasing non-tax state revenues from rentals or other revenues. Rental of state property works to optimize the use of state property that has not been/cannot be used. It becomes a priority to rent it to other parties, so that it can provide maximum benefits to increase state revenue in addition to taxes at KPKNL Palembang.

Previous research by Sondakh and Sabijono [18] and Hamdi [19] explained a number of factors affecting non-tax state revenue. One of them was the work unit, which had to make the implementation of rental of state property an achieved target and regulating the determination of state property usage status (PSP) — an important step in managing the country, so that the users of the goods got control in the use of state property.

CONCLUSIONS

Based on the results of the analysis and hypotheses testing regarding the effect of the inventory appraisal and revaluation of state property on the optimization of non-tax state revenues in the form of state property rental, we can conclude that:

1. The inventory appraisal, revaluation, management and utilization of state property had a significant effect on optimizing non-tax state revenue from state property rental. This shows that every time there is an increase of state property in work unit, there would be an indication of an increase in non-tax state revenue from rental or other receipts of state property at KPKNL Palembang.

2. The test results of this study also indicated that the inventory appraisal, revaluation, management and utilization of state property conducted by the office of state treasury and auction Palembang affects the optimization of non-tax state revenue from rentals owned by the work units of ministries/state institutions as assets utilization authorities.

This study had limitations, which could affect the results of the research. Therefore, it is necessary to make improvements in the future. These limitations include:

1. This study only used four independent variables to describe the effect of the inventory appraisal and revaluation of state property on non-tax state revenue. If this study is used as a reference for further research, other variables should be added to get optimal results.

2. The objects of this research were limited to the work units of the ministries/institutions under the state treasury and auction office services Palembang. Besides, this study questioned only 116 respondents. Therefore, if this study is used as a reference for further research, it is necessary to add more respondents to get optimal results.

The suggestions regarding the limitations described above, and which are expected to be useful for further research, are as follows:

1. It should be possible to add other independent variables such as knowledge of state property in terms of land and/or buildings and other than land and/or buildings that affect Non-Tax State Revenue (PNBP) optimization in terms of state property rental.

2. It should be possible to add a number of respondents from ministries/institutions work units as users of state property to show the true picture of the effect of other independent variables on (PNBP) optimization in terms of state property rentals.

REFERENCES

1. Revaluation of BMN, value added for national economy. Directorate General of State Assets, Ministry of Finance of the Republic of Indonesia. Sept. 07, 2017. URL: https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-jakarta/baca-berita/13527/Revaluasi-BMN-Nilai-Tambah-Untuk-Perekonomian-Nasional.html (In Indones.).
2. Morgan G. Images of organization. Thousand Oaks, CA, London: SAGE Publications, Inc.; 1996. 520 p.
3. Weber D.J. Collateral damage and what the future might hold. The need to balance prudent antibiotic utilization and stewardship with effective patient management. *International Journal of Infectious Diseases*. 2006;10(S2): S17-S24. DOI: 10.1016/S1201–9712(06)60004–0
4. Thornton D.D. Stewardship in government spending: Accountability, transparency, earmarks, and competition. Public Interest Institute Policy Study. 2009;(09–1). URL: https://www.pdffiller.com/jsfiller-desk11/?projectId=455503287#49392ea1c3394610907d0a5898cf0598
5. Vargas-Sánchez A. Development of corporate governance systems: Agency theory versus stewardship theory in Welsh agrarian cooperative societies. In: 4th Annual conf. of the European Academy of Management (EURAM) (St. Andrews, Scotland, 05–09 May, 2004). URL: https://www.uhu.es/alfonso_vargas/archivos/EURAM%202004.pdf
6. Caers R., Du Bois C., Jegers M., De Gieter S., Schepers C., Pepermans R. Principal-agent relationships on the stewardship-agency axis. *Nonprofit Management & Leadership*. 2006;17(1):25–47. DOI: 10.1002/nml.129
7. Wilson K. R. Steward leadership: Characteristics of the steward leader in Christian nonprofit organizations. A dissertation presented for the degree of PhD at the University of Aberdeen. 2010. URL: http://thestewardsjourney.com/wp-content/uploads/2014/12/steward-leadership-ch1–4-wilson.pdf
8. Adetya B. State revenue. Class VII A diploma IV. Accounting program special curriculum. STAN. 2014. URL: https://www.academia.edu/7508148/Paper_Penerimaan_Negara (In Indones.).
9. Resmi S. Taxation: Theory and cases. Jakarta: Salemba Empat; 2011. 462 p. (In Indones.).
10. Saiman. Management secretary. Jakarta: Ghalia Indonesia; 2002. 117 p. (In Indones.).
11. Arfan. Utilization of state property. May 10, 2011. URL: https://arfannovendi.wordpress.com/2011/05/10/utilisasi-barang-milik-negara/ (In Indones.).
12. Sugiyono. Educational research methods: Quantitative, qualitative and R&D approaches. Bandung: Alfabeta; 2010. 456 p. (In Indones.).
13. Yanti E. Work units, users of state property, as many as 479, under the coordination of the Palembang State Wealth Service Office scattered throughout the district. Sumatera Selatan. 2019. (In Indones.).
14. Sugiyono. Research methods: Quantitative, qualitative, and R&D. Bandung: Alfabeta; 2016. 334 p. (In Indones.).
15. Walelang R.P.A., Alexander S., Tangkuman S. Analysis of the administration effectiveness of non-tax revenue on state assets and auction service office of Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. 2017;5(2):2647–2655. (In Indones.). DOI: 10.35794/emba.v5i2.17103

16. Taha R., Loganathan N. Causality between tax revenue and government spending in Malaysia. *The International Journal of Business and Finance Research*. 2008;2(2):63–73. URL: https://www.theibfr.com/download/IJBFR/2008-ijbfr/ijbfr-v2n2–2008/IJBFR-V2N2–2008.pdf
17. French N. Asset registers and asset rents for local authorities: A viable property management tool. *Property Management*. 1994;12(3):15–23. DOI: 10.1108/02637479410064232
18. Sondakh B.Y., Sabijono H., Mawikere L. Analysis of local-owned property management (Case studies on board of financial management and reginal asset at South Minahasa District). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*. 2017;5(2):1171–1181. (In Indones.). DOI: 10.35794/emba.v5i2.16089
19. Hamdi. Determination of status use of state property in the state revenue optimization. *Fiat Justisia: Jurnal Ilmu Hukum*. 2015;9(4):500–533. (In Indones.). DOI: 10.25041/fiatjustisia.v9no4.734

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ermi Yanti — Bachelor Degree in Accounting, Faculty of Economics, Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
Эрми Янти — бакалавр в области бухгалтерского учета экономического факультета, Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
ermiyanti123@gmail.com

Didik Susetyo — Professor and Lecturer, Faculty of Economics, Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
Дидик Сусето — профессор, преподаватель экономического факультета, Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
sidiksusetyo@unsri.ac.id

Yulia Saftiana — Doctor and Master of Management Science, Lecturer, Faculty of Economics, Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
Юлия Сафтиана — доктор, магистр управления, преподаватель экономического факультета, Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
yuliasaftiana@unsri.ac.id

Authors' declared contribution:
Yanti E.— articulation of issue, article concept development, critical analysis of the literature, compilation of statistics, tabular and graphical presentation of results, research findings, summary of results and conclusions.
Susetyo D.— articulation of issue, the first paper supervisor.
Saftiana Yu.— critical analysis of the literature, second paper supervisor.

Заявленный вклад авторов:
Янти Э.— формулировка проблемы, разработка концепции статьи, критический анализ литературы, составление статистики, табличное и графическое представление результатов, формулировка результатов исследования и выводов.
Сусето Д.— формулировка проблемы, первый научный руководитель.
Сафтиана Ю.— критический анализ литературы, второй научный руководитель.

The article was submitted on 11.03.2020; revised on 22.03.2020 and accepted for publication on 11.05.2020.
The authors read and approved the final version of the manuscript.
Статья поступила в редакцию 11.03.2020; после рецензирования 22.03.20; принята к публикации 11.05.2020.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131
УДК 330.322(045)
JEL F21

Вызовы новой инвестиционной политики: защита и поощрение капиталовложений

Е.В. Сапир[a] ✉, **И.А. Карачев**[b]
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
[a] https://orcid.org/0000-0002-2754-0985; [b] https://orcid.org/0000-0001-9327-7022
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Цель исследования состоит в анализе ключевых аспектов формирующейся новой инвестиционной политики, которая своей приоритетной задачей ставит защиту и поощрение частных инвестиций. **Актуальность** исследования обусловлена поиском новых, исключая бюджетные, источников финансирования реализации масштабных национальных задач и крупных инфраструктурных проектов. Привлечение частного капитала в условиях изменения глобального инвестиционного ландшафта становится важной задачей национальных правительств, в связи с чем необходим отход от инвестиционного протекционизма в сторону защиты и поощрения капиталовложений. Использование **методов** теоретического (анализ, синтез, обобщение, исторический метод) и эмпирического (сравнение, измерение) исследования позволило авторам раскрыть основные экономические детерминанты и составляющие национального инвестиционного климата, способствующие привлечению иностранного капитала; систематизировать основные меры инвестиционной политики; выявить тенденции в динамике глобальных потоков прямых иностранных инвестиций. В **результате** авторы установили ключевые принципы, критерии построения новой инвестиционной политики в целях устойчивого развития, а также выделили современные модели новой инвестиционной политики. К ним относятся: модель стимулирования развития отдельных приоритетных видов экономической деятельности; модель повышения технологического уровня отраслей национальной промышленности; модель создания новых комплексных метаотраслей. Акцент сделан на реформировании инвестиционного режима в Российской Федерации. Новое законодательство предусматривает возможность заключения соглашения с частными инвесторами о защите и поощрении капиталовложений, в основе которого лежит «стабилизационная оговорка». Таким образом, на инвесторов, реализующих крупные инвестиционные проекты, будут распространяться новые правила, которые позволят зафиксировать действующие на момент заключения соглашения условия, в частности, налоговой и таможенной политики. Заключение подобного рода соглашений поможет, по мнению авторов, повысить качество инвестиционного климата в Российской Федерации.

Ключевые слова: частные инвестиции; инвестиционный протекционизм; инвестиционная политика; критерии разработки инвестиционной политики; модели инвестиционной политики; меры инвестиционного стимулирования; новый инвестиционный проект; поощрение инвестиций

Для цитирования: **Сапир Е.В., Карачев И.А. Вызовы новой инвестиционной политики: защита и поощрение капиталовложений. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):118-131. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131**

ORIGINAL PAPER

Challenges of a New Investment Policy: Investment Promotion and Protection

E.V. Sapir[a] ✉, **I.A. Karachev**[b]
P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia
[a] https://orcid.org/0000-0002-2754-0985; [b] https://orcid.org/0000-0001-9327-7022
✉ Corresponding author

ABSTRACT

The study **aims** to analyze key aspects of the new emerging investment policy, which sets the priority for private investment protection and promotion. **The relevance of the study** is due to the search for new, non-budget, funding sources for implementing large-scale national tasks and large infrastructure projects. Attracting private capital within changing global investment becomes an important task for national governments, and therefore requires a departure from investment protectionism to investment protection and promotion. Due to

© Сапир Е.В., Карачев И.А., 2020

the **methods** of theoretical (analysis, synthesis, generalization, historical method) and empirical (comparison, measurement) research, the authors managed to reveal the main economic determinants and components of the national investment climate that contribute to attracting foreign capital; to systematize the key measures of investment policy; to identify trends in the dynamics of global flows of foreign direct investment. As a **result**, the authors established key principles and criteria for the new investment policy of sustainable development, as well as identified contemporary models of the new investment policy. These include a model for stimulating the development of individual priority economic activities; a model for improving the technological level of national industries; a model for creating new integrated meta-industries. The authors focus on reforming the investment regime in the Russian Federation. The new legislation provides for the possibility to conclude an investment protection and promotion agreement with private investors based on "a stabilization clause". Thus, investors implementing large-scale investment projects will be subject to new rules that will establish the conditions at the time of the agreement, in particular, tax and customs policies. According to the authors, such agreements will improve the quality of the investment climate in the Russian Federation.
Keywords: private investment; investment protectionism; investment policy; guidelines for investment policy; investment policy models; investment incentives; new investment project; investment promotion

For citation: **Sapir E.V., Karachev I.A. Challenges of a new investment policy: Investment promotion and protection. *Finance: Theory and practice.* 2020;24(3):118-131. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131**

ВВЕДЕНИЕ

Национальная инвестиционная политика имеет важное значение для привлечения прямых иностранных инвестиций (далее — ПИИ) и должна рассматриваться в более широком контексте детерминант ПИИ, среди которых преобладают экономические факторы (*рис. 1*).

Государственная политика в сфере иностранных инвестиций направлена, с одной стороны, на стимулирование экономического развития страны, а с другой — на сохранение ее экономической независимости. Достижение первой цели возможно за счет увеличения доли иностранного участия в уставном капитале организаций. Вторая же цель подразумевает обеспечение контроля над организациями-инвесторами со стороны национальных правительств.

Теоретические проблемы инвестиционной политики в последние годы получили достаточно широкое освещение в зарубежной и отечественной научной и аналитической литературе. Толчком к масштабным исследованиям послужил запрос, сформулированный в Итоговом документе Сеульского саммита стран G20[1] (12.11.2010) в разделе под названием «Борьба с протекционизмом в торговле и инвестициях», где государства-участники обратились к крупнейшим международным организациям ВТО, ОЭСР и ЮНКТАД с просьбой осуществлять постоянный мониторинг ситуации в данной сфере с публичными отчетами не реже одного раза в полгода.

Основной проблемой инвестиционной политики, по мнению ведущих аналитиков, является достижение оптимального соотношения либерализации и протекционизма, т.е. баланс мер облегчения, поощрения и продвижения иностранных инвестиций с мерами ограничения, предотвращения и сдерживания [1, 2].

Исследователи отмечают, что международная инвестиционная политика постоянно меняется. Ежегодное число новых двусторонних инвестиционных договоров продолжает сокращаться, в то время как региональная инвестиционная политика усиливается. В последние годы стали появляться многочисленные идеи по совершенствованию системы урегулирования споров между инвесторами и государством, но, к сожалению, лишь немногие из них были реализованы.

В литературе систематизированы основные меры инвестиционной политики[2], которые включают:

1. Специфичные для ПИИ меры. Действуют исключительно в отношении зарубежных инвесторов; включают условия размещения инвестиций, ограничения участия в уставном капитале национальных фирм зарубежных инвесторов, правила контроля над размещением ПИИ, меры поддержки иностранных инвесторов [3].

2. Общие инвестиционные меры. Распространяются как на местных, так и на иностранных инвесторов. Могут выражаться в ограничении частной собственности, правилах выдачи лицен-

[1] The Seoul Summit Document. Seoul, November 12, 2010. URL: https://www.oecd.org/g20/summits/seoul /Seoul-Summit-Document.pdf (дата обращения: 05.04.2020).

[2] Investment Policy Monitor. Issue No 20. December 2018. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en /PublicationsLibrary/diaepcb2018d5_en.pdf (дата обращения: 05.04.2020).

Детерминанты страны — реципиента ПИИ / Determinants of the FDI recipient country	Вид ПИИ в зависимости от целей деятельности ТНК / Type of FDI based on objects of transnational corporations	Ключевые экономические детерминанты в странах — реципиентах ПИИ / Key economic determinants in FDI recipient countries
Политика в сфере ПИИ – Экономическая, политическая и социальная стабильность – Ограничения притока и функционирования иностранного капитала – Правила деятельности зарубежных филиалов – Конкурентная политика – Международные торговые и инвестиционные соглашения – Приватизационные процедуры – Торговая политика – Фискальная политика	ПИИ, ориентированные на освоение рынков	– Емкость рынка и ВВП на душу населения – Рост рынка – Открытость регионального и международного рынков – Соответствие предпочтениям потребителей страны – Конъюнктура рынков
Экономические детерминанты	ПИИ, ориентированные на поиск ресурсов или стратегических активов	– Низкооплачиваемая рабочая сила – Высококвалифицированная рабочая сила – Созданные НМА – Кластеры – Физическая инфраструктура
Поддержка бизнеса – Деятельность по продвижению инвестиций – Инвестиционные стимулы – Антикоррупционная и административная политика – Социальная инфраструктура – Постинвестиционное обслуживание	ПИИ, ориентированные на повышение эффективности	– Цена факторов производства – Уровень производительности труда – Транспортные, логистические и коммуникационные затраты

Рис. 1 / Fig. 1. **Детерминанты ПИИ в контексте формирования национальной инвестиционной политики / Determinants of FDI in the context of the formation of a national investment policy**

Источник / Source: World Investment Report 2003. UNCTAD / World Investment Report 2003. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en/Docs/wir2003_en.pdf (дата обращения: 02.04.2020) / (accessed on 02.04.2020).

зий новым предприятиям, плане приватизации и т.д. [4].

3. Системные меры, влияющие на деловой климат в стране. Оказывают косвенное влияние на инвестиционный процесс. Затрагивают изменения норм гражданского, налогового, трудового, антимонопольного и экологического законодательства [5].

Инвестиционные меры, за исключением системных, в свою очередь, подразделяются в зависимости от области политики, к которой они относятся на следующие виды: привлечение и размещение, хозяйственные операции и эксплуатация, а также содействие и облегчение [6]. Кроме того, можно выделить меры, оказывающие позитивное и негативное влияние на инвесторов. Первые подразумевают создание благоприятного инвестиционного климата, например, путем либерализации или предоставления стимулов. Вторые имеют противоположный эффект; они прямо направлены на административное ограничение притока иностранных инвестиций и ограничение репатриации доходов [7].

Несмотря на то что международные политические форумы, государственные институты, экспертное сообщество на самом высоком уровне часто ссылаются на понятие «инвестиционный протекционизм», в мире на сегодняшний день не выработано его общепринятое определение. В широком смысле этот термин охватывает действия страны, которые прямо или косвенно препятствуют привлечению иностранных инвестиций без официального законодательного основания. При этом разные научные школы по-разному трактуют природу инвестиционного протекционизма. Одни авторы в протекционистские меры, связанные с инвестициями, включают только меры, действующие в отношении иностранных инвесторов, которые ставят последних в неравное положение перед национальными инвесторами и которые вынуждают их отказаться от реализации запланированных инвестиционных проектов на территории страны [8]. Другие авторы полагают, что к числу протекционистских мер должны относиться также меры в отношении отечественных компаний, которые препятствуют ведению инвестиционной и операционной деятельности за рубежом [9, p. 28]. В этом контексте речь в первую очередь идет о мерах законодательного регулирования инвестиций, но не исключает применение политических инструментов.

Большую научную дискуссию вызывает вопрос о том, может ли «зеленая экономика» порождать побочный эффект в виде роста инвестиционного протекционизма[3].

Очевидно, что затраты на повышение уровня защиты окружающей среды могут препятствовать ПИИ [10]. Усиление требований в отношении нормативов предельно допустимых выбросов, а также мер по повышению энергетической эффективности может побудить инвесторов к отказу от продолжения инвестирования. Экологические факторы способны и косвенно повлиять на потоки ПИИ. Например, страной-импортером могут быть введены ограничения на импорт товаров, произведенных с использованием неэкологичных технологий. Похожие проблемы характерны для сектора государственных закупок.

Некоторые авторы — и таких немало — скептически относятся к критике инвестиционного протекционизма. Они считают, что меры, принимаемые для достижения законных целей государственной политики, вполне могут быть мотивированы политическими соображениями, необходимостью обеспечения национальной безопасности, охраны здоровья граждан, сохранения экономического суверенитета страны [11]. Важным аспектом является достижение баланса в проведении инвестиционной, социальной, экологической и торговой политики, а также выявление ограничительных мер, преследующих дискриминационные цели. Несмотря на это для большинства исследователей и инвестиционных политиков термин «протекционизм» имеет отрицательное значение и однозначно связан с «токсичным» влиянием на динамику и объемы инвестиционных потоков.

Сегодня изменения в глобальном инвестиционном ландшафте, демонстрирующие затянувшийся спад, усиление роли правительств в экономике и растущая потребность в стимулировании международных инвестиций порождают новые явления в инвестиционной политике: отход от инвестиционного протекционизма в сторону защиты и поощрения инвестиций[4].

ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

В соответствии с Докладом о мировых инвестициях 2019 г. прогнозы по глобальным ПИИ по-

[3] Harnessing Freedom of Investment for Green Growth. 2011. OECD. URL: https://www.oecd.org/daf/inv/ internationalinvestmentagreements/47721398.pdf (дата обращения: 05.04.2020).

[4] Investment Policy Monitor. Special Issue — National Security-related Screening Mechanisms for Foreign Investment. December 2019. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diaepcbinf2019d7_en.pdf (дата обращения: 05.04.2020).

казывают скромное восстановление на 10% до 1,5 трлн долл., что ниже среднего показателя за последние 10 лет. Динамика ПИИ в долгосрочной перспективе начиная с 2008 г. остается слабой. Если не учитывать такие разовые факторы, как налоговые реформы, крупные сделки и волатильность финансовых потоков, то в среднем за последние десять лет рост ПИИ составлял всего 1%, в период 2000–2007 гг. аналогичный показатель составил 8%, до 2000 г. — более 20%. Влияние оказали такие факторы, как: снижение нормы прибыли по ПИИ, распространение менее затратных форм инвестирования, менее благоприятная инвестиционная среда.

В 2018 г. мировой объем ПИИ продолжал сокращаться, упав на 13%, — до 1,3 трлн долл. (*рис. 2*, *3*).

Приток ПИИ в развитые страны достиг самого низкого уровня с 2004 г., сократившись на 27%, — до 557 млрд долл. Такое снижение потоков ПИИ произошло в результате репатриации транснациональными корпорациями (далее — ТНК) США накопленной за рубежом прибыли страны после проведенных в стране налоговых реформ.

Приток ПИИ в развивающиеся страны оставался стабильным, увеличившись на 2%, — до 706 млрд долл. Но так как этот рост происходил на фоне неуклонного снижения инвестиционного притока в развитые страны, доля развивающихся экономик в мировых ПИИ выросла до рекордных 54%.

ПИИ в страны с переходной экономикой в 2018 г. продолжили тенденцию к снижению и составили 34 млрд долл. Сокращение притока ПИИ по экономической группе стран было связано со снижением на 49% объемов ПИИ в Российскую Федерацию (с 26 до 13 млрд долл.). Настороженное отношение инвесторов к России было обусловлено геополитической обстановкой, слабым ростом ВВП, а также политикой деофшоризации [12]. Снижение притока ПИИ наблюдалось и в других государствах данной экономической группы: в Азербайджане, Казахстане и на Украине.

Вывоз ПИИ из стран с транзитивной экономикой достиг 38 млрд долл. При этом основным инвестором продолжала оставаться Российская Федерация (36 млрд долл., или 95%), а увеличение на 7% исходящих из РФ ПИИ было связано в основном с реинвестированием прибыли в уже существующих зарубежных филиалах либо предоставлением им внутрифирменных займов. Вложения в уставный капитал новых компаний и зарубежные приобретения сократились почти вдвое, что отражает осторожность в отношении зарубежной экспансии.

Стоимость новых инвестиционных проектов, находящихся в стадии реализации, после снижения в 2017 г. выросла на 41% до 961 млрд долл. В 2018 г. стоимость проектов Азиатского региона увеличилась почти вдвое.

За последние пять лет ТНК объявили о реализации 5300 научно-исследовательских проектов за границами рынков базирования, что составляет около 6% от всех заявленных новых инвестиционных проектов. За предыдущие пять лет было объявлено о реализации 4000 проектов. На страны с развивающимся рынком и с переходной экономикой приходится 45% таких проектов.

ТЕНДЕНЦИИ В ПОСТРОЕНИИ НОВОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

В условиях экономической неопределенности, обостряющихся торговых конфликтов и стагнации товарных рынков политический выбор многих стран склоняется к инвестиционным инструментам как более надежным средствам роста и развития национальных экономик.

В 2018 г. 55 стран приняли около 112 политических мер, затрагивающих иностранные инвестиции. 65% мер были направлены на либерализацию, поощрение и облегчение новых инвестиций. 35% мер характеризовались введением новых ограничений или правил в отношении ПИИ — самая высокая доля с 2003 г.

Либерализация инвестиционного режима произошла в таких отраслях, как: сельское хозяйство, средства массовой информации, добыча полезных ископаемых, энергетика, розничная торговля, финансы, транспорт, телекоммуникации и интернет-бизнес. Две трети таких мер пришлось на развивающиеся страны Азиатского региона. Некоторые страны приняли меры по приватизации государственных компаний. Также сохранялась тенденция к упрощению или упорядочению административных требований для иностранных инвесторов, например, посредством отмены требований к получению лицензий или создания онлайн-порталов для подачи заявок. Кроме того, многие страны предоставили новые налоговые стимулы для инвестиций в конкретные отрасли или регионы.

Усиление государственного регулирования наиболее четко проявляется в инфраструктурном секторе, а также секторах, обслуживающих и поддерживающих стратегические отрасли промышленности. Здесь тенденция неоднозначна: при общей политике благоприятствования привлечению иностранной собственности все же в не-

Рис. 2 / Fig. 2. **Приток ПИИ по экономическим группам стран и отдельно по Российской Федерации, 2007–2018 гг., в млрд долл. / FDI inflow by economic groups of countries and separately by the Russian Federation, 2007–2018, billion dollars**

Источник / Source: составлено по данным: World Investment Report 2019. UNCTAD / according to the World Investment Report 2019. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en /PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf (дата обращения 02.04.2020) / (accessed on 02.04.2020).

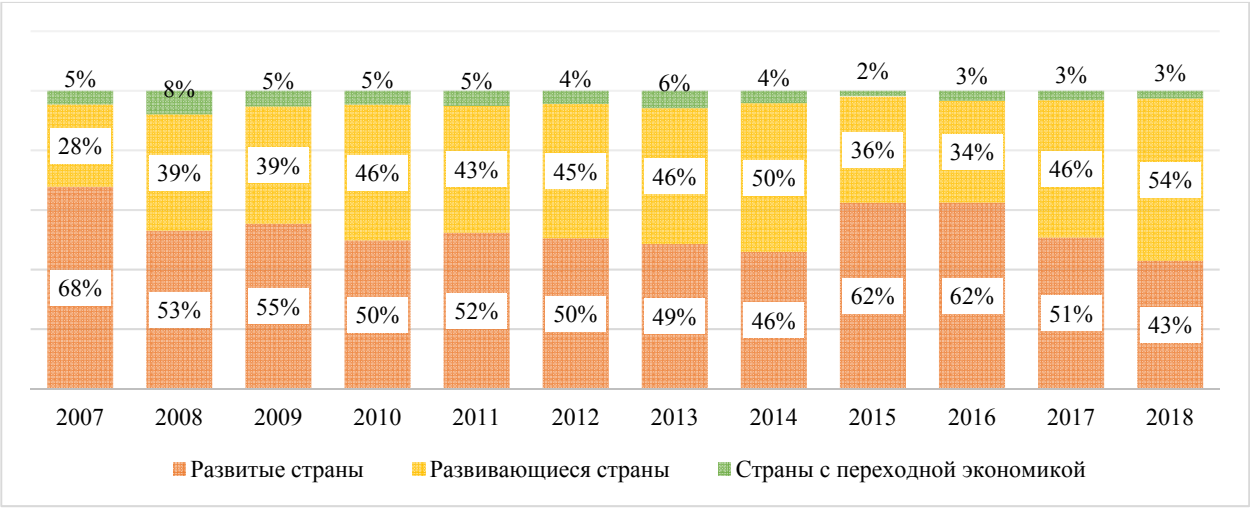


Рис. 3 / Fig. 3. **Приток ПИИ по экономическим группам стран, 2007–2018 гг., % / FDI inflow by economic groups of countries, 2007–2018, %**

Источник / Source: составлено по данным: World Investment Report 2019. UNCTAD / according to the World Investment Report 2019. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en /PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf (дата обращения 02.04.2020) / (accessed on 02.04.2020).

которых развитых странах процедуры доступа были ужесточены в результате введения новых требований к инвесторам или процедур проверки осуществления инвестиционных проектов.

В последние годы с переменным успехом конкурируют две тенденции: либерализация инвестиционных режимов как фактор технологической модернизации, с одной стороны, и ограничение иностранных инвестиций в целях поддержки национальной промышленности — с другой. И государственная политика весьма тонко манипулирует соответствующими инструментами для решения поставленных задач. Необходимо признать, что процесс либерализации, направленный на достижение целей устойчивого развития, сопровождается созданием соответствующей нормативно-правовой и институциональной основы [13].

В самом широком смысле новая инвестиционная политика имеет такие цели, как:

• гармонизация с целями национальной промышленной политики для формирования единой стратегии развития, подразумевающая, во-первых, определение ключевых направлений инвестирования с точки зрения как внутренних экономических потребностей, так и задач повышения международной конкурентоспособности страны; во-вторых, выстраивание инвестиционных приоритетов с учетом поддержания высоких темпов роста экономики и обеспечения при этом инклюзивного и социально справедливого развития общества;

• максимальная приверженность инвесторов принципам и ценностям корпоративной социальной ответственности. По возможности должны быть минимизированы сопутствующие производственным инвестициям экономические, социальные, экологические, культурные, межпоколенческие и иные «издержки» и ущербы;

• обеспечение эффективности политики при ее разработке и реализации, а также в институциональной среде функционирования.

Основные принципы новой инвестиционной политики определяют и систему критериев ее построения (*табл. 1*, *рис. 4*).

К современным моделям новой инвестиционной политики, формирующимся в условиях новой промышленной революции, относятся модели:

• повышения эффективности осуществления / стимулирования развития отдельных видов экономической деятельности (значимость того или иного вида деятельности зависит от стратегических приоритетов национальной и региональной политики);

• повышения технологического уровня отраслей национальной промышленности в целях продвижения страны в более высокие звенья глобальных производственно-сбытовых цепочек [14];

• создания новых комплексных метаотраслей в контексте достижений новой промышленной революции [15, 16].

Все представленные модели предусматривают возможность применения различных инструментов — это могут быть отдельные налоговые стимулы, комплекс мер поддержки в рамках специальных экономических зон, меры поощрения и упрощения процедур инвестиционной деятельности, а также механизмы контроля инвестиций. В рамках всех трех моделей инвестиционной политики применяются однотипные инвестиционные инструменты, но с разной направленностью и масштабами.

Налоговые стимулы — наиболее часто используемый в рамках новой инвестиционной политики инструмент. Предоставление налоговых стимулов всегда сопряжено с выпадающими доходами государственного бюджета, которые далеко не всегда покрываются поступающими от реализации инвестиционных проектов налоговыми платежами. В связи с этим особое значение приобретает процесс повышения эффективности предоставления стимулов как рычагов промышленного и инвестиционного развития. Примерно 60% программ стимулирования в сфере обрабатывающей промышленности в настоящее время направлены на поддержку конкретных видов экономической деятельности, например на НИОКР.

Требования к показателям деятельности инвесторов (условия предоставления стимулов) и к реализуемым ими инвестиционным проектам также широко используются в целях максимизации вклада ТНК в промышленное развитие. Наибольшее распространение такие требования получили в рамках развития специальных экономических зон [17, 18].

Продолжается процесс создания новых специальных экономических зон и их диверсификации. В большинстве стран уже завершен переход от зон простой экспортной обработки к зонам экспортной переработки. Высокотехнологичные зоны и промышленные парки становятся ключевым инструментом инвестиционной политики, основанной на достижениях новой промышленной революции.

Благодаря современной инвестиционной политике резко упростились многие регламенты инвестиционной деятельности (разрешения, регистрации, согласования, уведомления и т.п.). Из некогда длительных «тягостно-бюрократических» процедур они ныне превращаются в инструменты быстрого целевого формирования мощных узлов и центров современных производств, выстраивания глобальных производственных сетей, особенно в индустриально продвинутых развивающихся экономиках.

В центре инвестиционных стратегий остается адресное стимулирование инвестиций: примерно 60% национальных агентств по привлечению инвестиций, определяя приоритетные виды экономической деятельности для их поощрения, исходят из направлений промышленной политики, а 75% реализуют проекты привлечения инвестиций в высокотехнологичные сектора, которые считают самыми перспективными.

Для того чтобы инвестиционная политика адаптировалась к новым реалиям промышленного раз-

Таблица 1 / Table 1

Ключевые принципы новой инвестиционной политики в целях устойчивого развития / Key principles of the new investment policy of sustainable development

Область / Region	Ключевые принципы / Key principles
Инвестиции в устойчивое развитие	Инвестиции в устойчивое развитие — главная цель инвестиционной политики
Согласованность политики	Гармонизация инвестиционной политики внутри страны: со стратегией социально-экономического развития и вне — с мировым инвестиционным сообществом
Государственное управление и институты	Инвестиционная политика базируется на верховенстве права, защите прав собственности, независимом суде, прозрачности и эффективности власти
Динамичность в формировании политики	Гибкость, адаптивность, мониторинг и необходимая корректировка задач и инструментов инвестиционной политики
Сбалансированность прав и обязанностей	Равные права и обязанности сторон договоров; полная ответственность инвесторов и государства за исполнение своих обязанностей
Право на регулирование	Государство вправе регулировать нормы и правила для иностранных инвесторов с учетом международных обязательств и общественной безопасности, не ущемляя законных интересов добросовестных инвесторов
Открытость для инвестиций	Прозрачность, стабильность, предсказуемость, свободный доступ к релевантной информации — основные черты благоприятного инвестиционного климата
Защита инвестиций и инвестиционный режим	Законодательные гарантии поддержания недискриминационного режима инвестиций; защита инвестиций от неправомерных действий хозяйствующих субъектов и органов власти различных уровней
Поощрение инвестиций	Поддержка, стимулирование, продвижение инвестиций в контексте целей устойчивого инклюзивного развития; исключений почвы для недобросовестной, дискриминационной и разрушительной конкуренции
Корпоративное управление и ответственность	Нормы и ценности корпоративной социальной ответственности, инкорпорированные в инвестиционную политику
Международное сотрудничество	Противодействие инвестиционному протекционизму; поддержка экономической стратегии уверенного, устойчивого сбалансированного роста

Источник / Source: составлено по данным: World Investment Report 2012. UNCTAD / according to the World Investment Report 2012. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en/ PublicationsLibrary/wir2012_embargoed_en.pdf (дата обращения 02.04.2020) / (accessed on 02.04.2020).

вития и была нацелена на всемерное поощрение частных инвестиций, она должна разрабатываться с учетом системы критериев (см. *рис. 4*).

ОСНОВЫ НОВОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Активные меры по реформированию инвестиционного режима в рамках выстраивания новой промышленной политики в настоящее время предпринимаются в Российской Федерации. Содействие инвестициям и их продвижение впервые поставлены во главу угла при выработке инструментов инвестиционной политики в Российской Федерации. Основные этапы становления инвестиционного законодательства России представлены в *табл. 2*.

Инвестиционное законодательство России в своей эволюции отразило развитие государственных подходов и государственной инвестиционной политики от самых начальных шагов по правовому

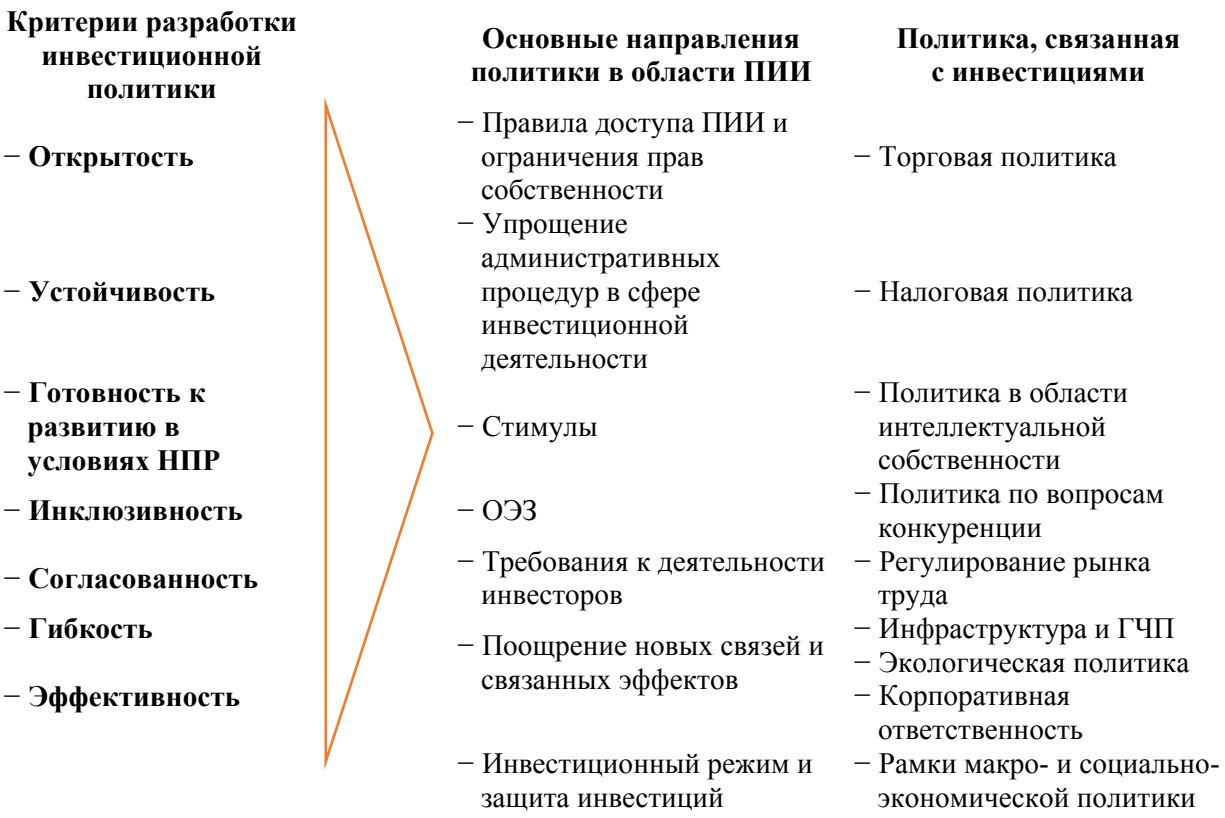


Рис. 4 / Fig. 4. **Основы инвестиционной политики в интересах устойчивого развития / Investment policy framework for sustainable development**

Источник / Source: составлено по данным: World Investment Report 2018. UNCTAD / according to the World Investment Report 2018. UNCTAD. URL: https://unctad.org/en/ PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf (дата обращения 02.04.2020) / (accessed on 02.04.2020).

оформлению и осуществлению инвестиций (ведь частного инвестирования не было в СССР) до многообразных инструментов, форм, институциональных нюансов современной инвестиционной деятельности. Основы новой инвестиционной политики заложены в Федеральном законе от 01.04.2020 № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации» (далее — ФЗ от 01.04.2020 № 69).

ФЗ от 01.04.2020 № 69 направлен на создание максимально благоприятных условий привлечения инвестиций в объекты на территории России. Закон предусматривает возможность заключения на конкурсной основе соглашений о защите и поощрении капиталовложений (далее — СЗПК). Сторонами СЗПК могут выступать Российская Федерация, субъект РФ или муниципальное образование и российское юридическое лицо при условии, что оно реализует новый инвестиционный проект. Новым признается инвестиционный проект, в отношении которого выполняется одно из следующих условий:

- организация, реализующая проект, приняла решение об утверждении бюджета на капитальные расходы[5] до дня вступления в силу ФЗ от 01.04.2020 № 69, но не ранее 07.05.2018 и подала заявление о реализации такого проекта не позднее 31.12.2021;
- организация, реализующая проект, приняла решение об утверждении бюджета на капитальные расходы после дня вступления в силу ФЗ от 01.04.2020 № 69 и подала заявление о реализации такого проекта не позднее одного календарного года после принятия такого решения.

Важнейшей нормой, введенной ФЗ от 01.04.2020 № 69, является «стабилизационная оговорка». Она предусматривает, что в отношении организации, реализующей проект, не могут применяться акты, ухудшающие условия ведения бизнеса, если они:

- увеличивают сроки осуществления процедур, необходимых для реализации инвестиционного проекта;

[5] Без учета бюджета на расходы, связанные с подготовкой проектно-сметной документации, проведением проектно-изыскательских и геологоразведочных работ.

Таблица 2 / Table 2

Этапы формирования инвестиционного законодательства России / Development of investment legislation in Russia

Этап / Stage	Нормативно-правовая база / Regulatory framework	Характеристика / Features
Середина 1980-х гг.	Постановление Совмина СССР от 13.01.1987 № 48 «О порядке создания на территории СССР и деятельности совместных предприятий, международных объединений и организаций СССР и других стран — членов СЭВ»	Разрешено создание на территории СССР совместных предприятий с участием советских организаций и фирм капиталистических и развивающихся стран
	Постановление Совмина СССР от 02.12.1988 № 1405 «О дальнейшем развитии внешнеэкономической деятельности государственных, кооперативных и иных общественных предприятий, объединений и организаций»	Сняты ограничения в осуществлении инвестиций иностранными предприятиями
Начало 1990-х гг.	Основы законодательства об инвестиционной деятельности в СССР (приняты ВС СССР 10.12.1990 № 1820–1)	Определено понятие и статус участников инвестиционного процесса Договор предусмотрен в качестве основополагающего документа в отношениях между субъектами инвестопераций Провозглашена необходимость соблюдения прав и интересов инвесторов
	Основы законодательства об иностранных инвестициях в СССР (приняты ВС СССР 05.07.1991 № 2302–1)	Закреплены принципиальные положения, касающиеся правового режима иностранных инвестиций
	Закон РСФСР от 26.06.1991 № 1488–1 «Об инвестиционной деятельности в РСФСР»	Сформирована нормативная база в области иностранных и отечественных инвестиций, ставшая основой для развития инвестиционных процессов в Российской Федерации
	Закон РСФСР от 04.07.1991 № 1545–1 «Об иностранных инвестициях в РСФСР»	
	Постановление Правительства РФ от 11.06.1992 № 395 «О заключении Соглашений между Правительством Российской Федерации и правительствами иностранных государств о поощрении и взаимной защите капиталовложений»	
Конец 1990-х гг.	Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»	Определены административно-экономические основы инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, на территории Российской Федерации Капитальные вложения должны быть защищены законом в равной степени вне зависимости от формы собственности, объема, юридической принадлежности инвестора
	Федеральный закон от 09.07.1999 № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации»	Даны основные гарантии прав иностранных инвесторов на инвестиции и получаемые от них доходы и прибыль, условия предпринимательской деятельности иностранных инвесторов на территории Российской Федерации Стабильность условий деятельности иностранных инвесторов и соблюдение соответствия правового режима иностранных инвестиций нормам международного права определены нормой закона
2020 г.	Федеральный закон от 01.04.2020 № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации»	Введен новый вид инвестиционного соглашения — соглашение о защите и поощрении капиталовложений Установлены параметры использования инвесторами «стабилизационной оговорки»

Источник / Source: авторская разработка / developed by the authors.

• увеличивают количество процедур, необходимых для реализации инвестиционного проекта;

• увеличивают размер взимаемых с организации, реализующей проект, платежей, уплачиваемых в целях реализации инвестиционного проекта;

• устанавливают дополнительные требования к условиям реализации инвестиционного проекта, в том числе требования о предоставлении дополнительных документов;

• устанавливают дополнительные запреты, препятствующие реализации инвестиционного проекта.

Срок применения «стабилизационной оговорки» не может превышать 6 лет в отношении инвестиционных проектов объемом до 5 млрд руб.; 15 лет — в отношении проектов объемом от 5 до 10 млрд руб. и 20 лет — в отношении инвестиционных проектов объемом 10 млрд руб. и более.

«Стабилизационная оговорка» включает вопросы, связанные с регулированием землепользования, градостроительные нормы, условия различных налоговых выплат (по налогу на прибыль организаций, налогу на имущество организаций, транспортному налогу, другим налогам и сборам), экспортные пошлины.

Организации, реализующей проект, может быть предоставлена в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации мера государственной поддержки, предусматривающая возмещение затрат за счет средств федерального бюджета или за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации:

• на создание, модернизацию и реконструкцию объектов обеспечивающей и сопутствующей инфраструктур, необходимых для реализации инвестиционного проекта;

• на уплату процентов по кредитам и займам, купонного дохода по облигационным займам, привлеченным для создания, модернизации и реконструкции объектов обеспечивающей и сопутствующей инфраструктур, необходимых для реализации инвестиционного проекта.

При этом размер возмещаемых затрат не может быть больше величины размера исчисленных организацией, реализующей проект, обязательных платежей, подлежащих уплате в бюджеты публично-правовых образований, являющихся сторонами соглашения о защите и поощрении капиталовложений.

Необходимо отметить два принципиальных элемента конструкции СЗПК, закрепленных Федеральным законом:

• наличие у инвестора права, а не обязанности реализовать инвестиционный проект (при этом в случае нарушения срока его реализации, установленного СЗПК, соглашение может быть расторгнуто по инициативе публично-правового образования);

• наличие у Российской Федерации, субъекта Российской Федерации обязанности не применять изменяющие условия реализации проекта акты (при этом в случае, если состоялось применение неприменимого законодательства, инвестор вправе потребовать возмещения реального ущерба).

В рамках исполнения указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» создана рабочая группа по содействию реализации новых инвестиционных проектов[6].

Цель рабочей группы состоит в выработке механизмов и инструментов защиты и поощрения капиталовложений на территории Российской Федерации, формировании перечня новых инвестиционных проектов.

С декабря 2018 по декабрь 2019 г. в рамках мероприятий рабочей группы рассмотрено 33 новых инвестиционных проекта в сферах международной кооперации и экспорта, экологии, газохимии, лесного хозяйства, модернизации и расширения магистральной инфраструктуры общей стоимостью около 7,1 трлн руб., из них собственные средства инвесторов — около 1,5 трлн руб.

Приоритетными критериями по проектам, претендующим на предоставление мер государственной поддержки, являются: выход на продажи с максимальным соотношением накопленной выручки и инвестиций в основной капитал до 2024 г. на рубль государственной поддержки.

По рассмотренным рабочей группой проектам предполагается заключение СЗПК. Планируется, что совокупный объем инвестиций в рамках новых инвестиционных проектов превысит объем финансирования из федерального бюджета национальных проектов (программ) не менее

[6] Постановление Правительства РФ от 15.09.2018 № 1093 (ред. от 19.03.2020) «О рабочей группе по содействию реализации новых инвестиционных проектов».

чем в 2–3 раза и составит от 26 до 39 трлн руб. в 2019–2024 гг.

ВЫВОДЫ

Мобилизация частных капиталов и их эффективное привлечение в национальную экономику являются сегодня приоритетом новой инвестиционной политики.

Однако пассивная либерализация (политика «открытых дверей») далеко не во всех случаях является наилучшим способом привлечения ПИИ. Либерализация может стимулировать получение больших объемов ПИИ, но этого недостаточно. Привлечение ПИИ на высококонкурентном инвестиционном рынке в настоящее время требует наличия значительных преимуществ в области размещения ПИИ и целенаправленных усилий по их продвижению. Политика привлечения ПИИ в технологически продвинутые или ориентированные на экспорт виды экономической деятельности еще более сложна.

Основными способами, с помощью которых страны стремятся привлечь ПИИ, являются следующие.

- Снижение барьеров для ПИИ путем устранения ограничений на их приток в страну и размещение, а также на деятельность иностранных филиалов. Ключевыми вопросами здесь являются вопросы определения термина «инвестиции» [19, 20] в целях либерализации притока инвестиций в страну или предоставления защиты (прямые и портфельные потоки капитала могут интерпретироваться по-разному) и уровня контроля над осуществлением инвестиционного процесса.
- Установление максимально благоприятного режима для иностранных инвесторов, в которых национальная экономика и правительства стран наиболее заинтересованы.
- Защита иностранных инвестиций посредством введения законодательных норм о недопущении ущерба в случае экспроприации или национализации, о гарантиях репатриации прибылей.
- Содействие притоку ПИИ посредством мер, которые улучшают деловой климат в стране, предоставляют информацию об инвестиционных возможностях, предлагают стимулы для размещения ПИИ, способствуют ПИИ путем институциональных и административных улучшений и оказания постинвестиционных услуг.

Формируется новая инвестиционная политика — защиты и поощрения капиталовложений. В Российской Федерации принятие Федерального закона от 01.04.2020 № 69 «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации» создало правовую основу для поддержки частных инвестиций, реального улучшения инвестиционного климата, создания прочной основы для равноправного сотрудничества и взаимодействия бизнеса и государства — тех основ устойчивого роста, в которых остро нуждается отечественная экономика.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Tietje C., Baetens F. The impact of investor-state-dispute settlement (ISDS) in the Transatlantic trade and investment partnership. Study prepared for the Minister for Foreign Trade and Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, The Netherlands. 2014. URL: https://ecipe.org/wp-content/uploads/2015/02/the-impact-of-investor-state-dispute-settlement-isds-in-the-ttip.pdf
2. Белицкая А.В. Государственная инвестиционная политика как средство государственного регулирования рынка инвестиций. *Приложение к журналу Предпринимательское право*. 2017;(3):36–41.
3. Poulsen L.N.S., Bonnitcha J., Yackee J.W. Analytical framework for assessing costs and benefits of investment protection treaties: To the Department for Business Innovation and Skills. LSE Enterprise. 2013. URL: https://www.italaw.com/sites/default/files/archive/Analytical-framework-for-assessment-costs-and-benefits-of-investment-protection.pdf
4. Hindelang S., Krajewski M., eds. Shifting paradigms in international investment law: More balanced, less isolated, increasingly diversified. Oxford: Oxford University Press; 2015. 432 p.
5. Haberly D., Wójcik D. Tax havens and the production of offshore FDI: An empirical analysis. *Journal of Economic Geography*. 2014;15(1):75–101. DOI: 10.1093/jeg/lbu003
6. Choudhury H., Owens J. Bilateral investment treaties and bilateral tax treaties. International Tax and Investment Center Issues Paper. June 2014. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/taxlaw/institute/WU_Global_Tax_Policy_Center/Bilateral_Investment_Treaties_and_Bilateral_Tax_Treaties.pdf
7. Owens J. The role of tax administrations in the current political climate. *Bulletin for International Taxation*. 2013;67(3):156–160. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/taxlaw/institute/WU_Global_Tax_Policy_Center/the_role_of_tax_administrations_in_the_current_political_climate.pdf

8. Sauvant K. P. FDI protectionism is on the rise. The World Bank Policy Research Working Paper. 2009;(5052). URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/710441468148162689/pdf/WPS5052.pdf
9. Nottage H. Trade and competition in the WTO: Pondering the applicability of special and differential treatment. *Journal of International Economic Law*. 2003;6(1):23–47. DOI: 10.1093/jiel/6.1.23
10. Bianchi A., ed. Non-state actors and international law. London, New York: Routledge; 2009. 640 p. (The Library of Essays in International Law). DOI: 10.4324/9781315247885
11. Beer S., Loeprick J. Profit shifting: Drivers of transfer (mis)pricing and the potential of countermeasures. *International Tax and Public Finance*. 2015;22(3):426–451. DOI: 10.1007/s10797–014–9323–2
12. Хейфец Б. А. Влияние антироссийских санкций на процесс деофшоризации. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2018;(8):15–31.
13. Белицкая А. В. Международный опыт правового закрепления государственной инвестиционной политики. *Юрист*. 2018;(2):11–17. DOI: 10.18572/1812–3929–2018–2–11–17
14. Карачев И. А., Шварц Д. С. Поддержка кооперационных проектов в российской экономике как фактор стимулирования кластерного развития. *Теоретическая экономика.* 2018;(4):151–163.
15. Сапир Е. В., Карачев И. А. Life Science индустрия в экономике современной Европы. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2019;(2):105–112.
16. Birch K. Innovation, regional development and the life sciences: Beyond clusters. Abingdon, New York: Routledge; 2016. 148 p. (Regions and Cities Series. No. 105).
17. Каргиева Б. Э. Особые экономические зоны: специфика государственно-правового регулирования. *Общество и право.* 2010;(4):62–66.
18. Оболонкова Е. В. Свободные (особые) экономические зоны: цели и причины создания. *Законодательство и экономика.* 2016;(5):7–12.
19. Дораев М. Г. Специфика государственного регулирования прямых иностранных инвестиций в Канаде (правовые вопросы). *Предпринимательское право.* 2012;(1):33–37.
20. Вознесенская Н. Н. Современное понятие «иностранные инвестиции». *Закон.* 2012;(5):167–174.

REFERENCES

1. Tietje C., Baetens F. The impact of investor-state-dispute settlement (ISDS) in the Transatlantic trade and investment partnership. Study prepared for the Minister for Foreign Trade and Development Cooperation, Ministry of Foreign Affairs, The Netherlands. 2014. URL: https://ecipe.org/wp-content/uploads/2015/02/the-impact-of-investor-state-dispute-settlement-isds-in-the-ttip.pdf
2. Belitskaya A. V. State investment policy as a means of state regulation of the investment market. *Prilozhenie k zhurnalu Predprinimatel'skoe parvo = Entrepreneurial Law. Supplement.* 2017;(3):36–41. (In Russ.).
3. Poulsen L. N. S., Bonnitcha J., Yackee J. W. Analytical framework for assessing costs and benefits of investment protection treaties: To the Department for Business Innovation and Skills. LSE Enterprise. 2013. URL: https://www.italaw.com/sites/default/files/archive/Analytical-framework-for-assessment-costs-and-benefits-of-investment-protection.pdf
4. Hindelang S., Krajewski M., eds. Shifting paradigms in international investment law: More balanced, less isolated, increasingly diversified. Oxford: Oxford University Press; 2015. 432 p.
5. Haberly D., Wójcik D. Tax havens and the production of offshore FDI: An empirical analysis. *Journal of Economic Geography*. 2014;15(1):75–101. DOI: 10.1093/jeg/lbu003
6. Choudhury H., Owens J. Bilateral investment treaties and bilateral tax treaties. International Tax and Investment Center Issues Paper. June 2014. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/taxlaw/institute/WU_Global_Tax_Policy_Center/Bilateral_Investment_Treaties_and_Bilateral_Tax_Treaties.pdf
7. Owens J. The role of tax administrations in the current political climate. *Bulletin for International Taxation*. 2013;67(3):156–160. URL: https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/d/i/taxlaw/institute/WU_Global_Tax_Policy_Center/the_role_of_tax_administrations_in_the_current_political_climate.pdf
8. Sauvant K. P. FDI protectionism is on the rise. The World Bank Policy Research Working Paper. 2009;(5052). URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/710441468148162689/pdf/WPS5052.pdf
9. Nottage H. Trade and competition in the WTO: Pondering the applicability of special and differential treatment. *Journal of International Economic Law*. 2003;6(1):23–47. DOI: 10.1093/jiel/6.1.23

10. Bianchi A., ed. Non-state actors and international law. London, New York: Routledge; 2009. 640 p. (The Library of Essays in International Law). DOI: 10.4324/9781315247885
11. Beer S., Loeprick J. Profit shifting: Drivers of transfer (mis)pricing and the potential of countermeasures. *International Tax and Public Finance*. 2015;22(3):426–451. DOI: 10.1007/s10797–014–9323–2
12. Kheifets B.A. Deoffshorization and anti-Russian sanctions. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*. 2018;(8):15–31. (In Russ.).
13. Belitskaya A.V. International experience of legal consolidation of state investment policy. *Yurist = Jurist*. 2018;(2):11–17. (In Russ.). DOI: 10.18572/1812–3929–2018–2–11–17
14. Karachev I.A., Shvarts D.S. Support for cooperation projects in the Russian economy as a factor in stimulating cluster development. *Teoreticheskaya ekonomika = The Theoretical Economy*. 2018;(4):151–163. (In Russ.).
15. Sapir E.V., Karachev I.A. Life Science industry in the modern European economy. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Herald of Tver State University. Series: Economics and Management*. 2019;(2):105–112. (In Russ.).
16. Birch K. Innovation, regional development and the life sciences: Beyond clusters. Abingdon, New York: Routledge; 2016. 148 p. (Regions and Cities Series. No. 105).
17. Kargieva B.E. Special economic zones: Peculiarities of state legal regulation. *Obshchestvo i parvo = Society and Law*. 2010;(4):62–65. (In Russ.).
18. Obolonkova E.V. Free (special) economic zones: Goals and reasons for creating. *Zakonodatel'stvo i ekonomika*. 2016;(5):7–12. (In Russ.).
19. Doraev M.G. The peculiarities of government regulation of foreign direct investment in Canada (legal issues). *Predprinimatel'skoe pravo = Entrepreneurial Law*. 2012;(1):33–37. (In Russ.).
20. Voznesenskaya N.N. The modern concept of "foreign investment". *Zakon*. 2012;(5):167–174. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Елена Владимировна Сапир — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой мировой экономики и статистики, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия
Elena V. Sapir — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Head of the Department of World Economy and Statistics, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia
evsapir@yahoo.com

Игорь Андреевич Карачев — кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики и статистики, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия
Igor' A. Karachev — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of World Economy and Statistics, P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russia
karachev2011@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 06.04.2020; после рецензирования 22.04.20; принята к публикации 04.05.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 06.04.2020; revised on 22.04.2020 and accepted for publication on 04.05.2020. The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-132-146
УДК 004,007(045)
JEL M15, O32

Адаптивное хранилище данных как технологический базис экосистемы банка

Е.В. Васильева[a] ✉, **К.С. Солянов**[b], **Т.Д. Коневцева**[c]
[a] Финансовый университет, Москва, Россия; [b] ООО «Глоубайт аналитические решения», Москва, Россия;
[c] ПАО «ВТБ», Москва, Россия
[a] https://orcid.org/0000-0002-0054-832X; [b] https://orcid.org/0000-0003-4563-2477;
[c] https://orcid.org/0000-0001-6262-7288
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

В современных условиях цифровой трансформации банковского бизнеса появляются новые ориентиры — омниканальность и экосистемность. Для улучшения клиентского опыта взаимодействия с банковскими сервисами все больше банков переходят на омниканальную модель, в которой клиент получает возможность совершать операции в едином интерфейсе в любом из способов коммуникации, не ощущая разницы в процессах между офлайн-операциями в офисах и удаленных онлайн-каналах. Это требует изменений в ИТ-ландшафте банка, центром которого является банковское хранилище данных. **Цель** данного исследования — показать возможность развития методики проектирования банковского хранилища данных для его конфигурирования под новые бизнес-проекты и задачи. Авторы использовали следующие **методы** исследования: анализ, логическое моделирование выявленных взаимосвязей. Разработан конструктор адаптивного банковского хранилища данных в средах SAP PowerDesigner, StarUML, PL/SQL Developer. В **результате** рассмотрен подход к формированию адаптивной модели банковского хранилища данных, в основе которого реализован принцип разбиения данных на компоненты. Такое деление позволяет устанавливать контуры хранилища под конкретные бизнес-задачи, комбинировать элементы и расширять структуру банковского хранилища данных в условиях его интеграции с различными внешними программными объектами. Выделена взаимосвязь компонентов банковского хранилища данных и решаемых бизнес-задач, список которых может быть расширен в условиях реализации различных проектов банка. Подробно описан базовый набор компонентов адаптивной модели банковского хранилища данных, который может использоваться в качестве основы проектирования банковского хранилища данных под конкретную бизнес-задачу. Приведены модель данных и атрибутный состав компонента «Главная книга», модель данных компонента «Пластиковые карты», описаны компоненты «Сделки», «Заявки», «Контрагенты» и др., указаны связи между компонентами. Показаны особенности проектирования банковского хранилища данных нового типа. В качестве отдельной задачи рассмотрены технологические особенности создания единой фронтальной системы омниканального банка. Сделан **вывод,** что разработанный базовый набор компонентов и бизнес-объектов адаптивного банковского хранилища данных позволит обеспечить целостность данных и сократить временные затраты проектирования.

Ключевые слова: клиентский путь; банк; омниканальность; экосистема; хранилище данных; проектирование; методика; информационные системы; цифровые сервисы

Для цитирования: **Васильева Е.В., Солянов К.С., Коневцева Т.Д. Адаптивное хранилище данных как технологический базис экосистемы банка. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):132-146. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-132-146**

ORIGINAL PAPER

Adaptive Data Warehouse as the Technological Basis of the Banking Ecosystem

E.V. Vasilieva[a] ✉, **K.S. Solyanov**[b], **T.D. Konevtseva**[c]
[a] Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia;
[b] Glowbyte Analytical Solutions, Moscow, Russia; [c] PJSC VTB BANK, Moscow, Russia
[a] https://orcid.org/0000-0002-0054-832X; [b] https://orcid.org/0000-0003-4563-2477;
[c] https://orcid.org/0000-0001-6262-7288
✉ Corresponding author

ABSTRACT

New guidelines of omnichannel and ecosystem are emerging driven by modern digital transformation of the banking business. To improve customer experience of interaction with banking services more banks are switching to

© Васильева Е.В., Солянов К.С., Коневцева Т.Д., 2020

the omnichannel model. In this model, the customer is able to perform operations in a unified interface using any communication methods, and sees no difference in the processes between off-line and on-line operations. This requires changes in a bank's IT architecture, whose center is a bank data warehouse. The **aim** of this study is to show the possibility of developing a method for designing a banking data warehouse so that it can be easily adaptable for new business projects and tasks. The authors used the following research **methods**: analysis, logical modeling of the identified relationships. They developed an adaptive banking data warehouse designer in the environments of SAP PowerDesigner, StarUML, PL/SQL Developer. The article **tackles** the approach towards development of an adaptive model of a banking data warehouse, based on the principle of splitting data into components. It makes it possible to set the warehouse contours for specific business tasks, combine elements, and expand the structure of the banking data warehouse in the context of its integration with various external software objects. The article highlights the interaction between the components of the banking data warehouse and business tasks, the list of which can be expanded in the context of various bank projects. The article provides a detailed description of the basic set of components of the adaptive banking data warehouse model. This set may serve as the foundation for designing a banking data warehouse for a specific business task. The article provides the data model and attribute composition of the General Ledger component, the data model of the Plastic Cards, Transactions, Applications, Contractors, etc. components, as well as indicates the relationships between the components. The study presents design features of a new type of the banking data warehouse. The authors concentrate on the technological features of creating a unified front-end omnichannel banking system as a separate task. They **conclude** that the developed basic set of components and business objects of adaptive banking data warehouse will ensure data integrity and reduce design time.

***Keywords**:* client path; bank; omnichannel; ecosystem; data warehouse; design; methodology; information systems; digital services

For citation: **Vasilieva E.V., Solyanov K.S., Konevtseva T.D. Adaptive data warehouse as the technological basis of the banking ecosystem. *Finance: Theory and Practice.* 2019;24(3):132-146. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-132-146**

ВВЕДЕНИЕ

Управление информацией, обработка больших потоков данных и интеграция со множеством программных продуктов являются критичными задачами для банковской сферы. В условиях перехода на новые цифровые бизнес-модели банки должны уделять особое внимание ведению прогнозной аналитики, уметь принимать быстрые решения по запуску новых продуктов и иметь гибкую среду управления проектами. В настоящее время в условиях цифровизации и перехода на цифровые каналы обслуживания появляются новые ориентиры на извлечение дополнительной ценности из данных. В этой связи единое хранилище данных объективно может дать банку многое.

Кроме того, на деятельность банков оказывает влияние и смена парадигм управления. Сегодня банк становится не просто цифровой или ИТ-компанией. Он может укрепить свою роль в общей системе делового мира, став экосистемой для своих клиентов. Подобная эволюция цифровых экосистем сегодня называется стратегией черного океана [1]. В этой стратегии под одним брендом объединяется ряд цифровых предложений, что лишает возможности конкурентов перехватить инициативу в обеспечении потребности клиента. Причем эта потребность подробно изучается на протяжении всего маршрута: потребность в получении услуги — оплата — положительное впечатление от услуги и бренда.

Тренд на формирование экосистемы в бизнесе впервые возник более 20 лет назад и успешно реализовался в стратегиях ИТ- и сервисных компаний[1].

Сильный банк в состоянии сопровождать клиента в течение всей жизни, «провести человека через весь его цифровой день»[2] так, что ему не нужно будет переходить от предложения банка к продукту другой компании. Обладая обширной информацией о своих клиентах, банк может монетизировать ее, предоставив множество разнообразных продуктов.

Информационная поддержка таких разнообразных бизнес-процессов и бизнес-задач расширяет и требования к методике проектирования хранилищ данных (ХД), которое становится ключевым технологическим базисом экосистемы банка.

БАНКОВСКИЕ ЭКОСИСТЕМНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Новая сетевая экономика построена как единая экосистема, в центре которой — клиент, вокруг которого формируются и четко взаимодействуют три орбиты мышления, определяющие стратегию компании: позиция на рынке, изменение бизнес-процессов, реакция на инновации. Уже сегодня

[1] Going digital: The banking transformation road map. A.T. Kearney & Efma. 2014.

[2] Экосистема экосистем. Стратегия Mail.ru Group. URL: https://corp.mail.ru/ru/company/strategy_ceo/?fbclid=IwAR1baqZoMkJKGhGH8_bqlU6–9kwhszoxdRTffAqiFZvu3B-WCOAdsu_LR3A (дата обращения: 28.02.2020).

банки создают экосистемы, выходя за рамки ИТ- и fintech-стартапов, активно реализуя собственные проекты в здравоохранении, образовании, ритейле и отчасти транспорте. В некоторой степени для банков толчок к эволюции в экосистему дала принятая в Европе платежная директива PSD2, направленная на расширение конкуренции на рынке платежных услуг. Она повлияла на то, что банки начали предоставлять открытый доступ к API (от *англ*. Application Programming Interface — программный интерфейс приложения, с помощью которых разработчики могут создавать свои программы, приложения, скрипты для работы с сервисом[3]). Обслуживание банком клиентов в открытом формате (open banking) не только внесло коррективы в банковскую технологическую инфраструктуру, но и усилило конкуренцию. Чтобы продолжать соответствовать требованиям рынка и ожиданиям клиента в качестве новых шагов, банки выбирают построение общей экосистемы (lifestyle banking), в которой одно мобильное банковское приложение может покрыть почти 100% потенциальных нужд клиента в любой сфере жизни — от покупки продуктов до приобретения жилья, от выбора и оплаты обучающих курсов до заказа еды.

Передовые компании ставят перед собой цель улучшить опыт для своих клиентов не только в своей сфере, но и на всем их жизненном пути. Поэтому их новые предложения строятся вокруг человеческого опыта и потребностей вне профильных сервисов.

В российской банковской отрасли парадигму экосистем внедряют АО «Альфа-Банк», АО «Тинькофф Банк», Банк ВТБ (ПАО) и другие банки. ПАО Сбербанк принял к реализации стратегию, согласно которой к 2020 г. он трансформируется в универсальную технологическую компанию. В декабре 2018 г. была создана дирекция по развитию экосистемы SberX[4]. Экосистема ПАО Сбербанк включает уже более 20 разных компаний. Сегодня ПАО Сбербанк продает кофе в своих отделениях, совместно с Mail.Ru обеспечивает доставку еды, с Rabota.ru — подбирает вакансии, с DocDoc — открывает доступ к телемедицине, с Яндекс.Маркет — ведет интернет-торговлю (Яндекс.Маркет, маркетплейсы Беру! и Bringly), ДомКлик — оказывает услуги по продаже квартир. В 2020 г. в московском отделении ПАО Сбербанк у метро «Новослободская» открыты зоны МакКафе, а рядом на стене закреплен планшет, с помощью которого клиент может сделать заказ из стандартного меню McDonald's и заказать доставку еды в отделение. Сегодня передовой банк встроился в цепочку добавленной стоимости во многих сегментах. Взамен партнеры получили доступ к данным о клиентах. Внедрение новых технологий поддерживает ИТ-функционал экосистемы, в том числе через сервисы идентификации, быстрого обмена данными и др. Экосистема имеет открытые интерфейсы или обеспечивает совместимость: удобство, безопасность. Единые программные интерфейсы облегчают подключение к платформе.

Главной целью экосистемы банка является омниканальность предоставляемых услуг, где создание бесшовного пути клиента поддерживается множеством каналов коммуникаций с ним. Переход на омниканальность ставит множество задач (*рис. 1*). Переход на омниканальность вносит свои коррективы в менеджмент, ИТ-ландшафт, корпоративную культуру и др. [2].

Для перехода на омни-модель банк наращивает портфель программных сервисов. Так, ПАО Сбербанк приобрел и ввел в свой бренд заявившие о себе на рынке сервисы, а также запустил облачную платформу SberCloud. АО «Тинькофф Банк» создает собственные сервисы и занимается интеграцией сторонних, предлагая клиентам более 120 партнерских программ[5]. Это также накладывает определенные требования к изменению технологической платформы.

АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ФРОНТАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОМНИКАНАЛЬНОГО БАНКА

В условиях омниканальности банк создает различные варианты предложений. Клиенту предоставляется возможность совершать операции через сайт, мобильное приложение и пр., во всех точках доступа к банку сохраняется история обращений, собираются новые данные, дается обратная связь на основе разнородной информации, поступающей из различных источников. При этом клиент не видит разницы между каналами обслуживания, будь то офис банка или его мобильное приложение. Но правда в том, что недостаточно просто создать несколько каналов и провести их интеграцию. Стирание грани в процессах различных каналов требует реализации принципов единой бизнес-логики предоставления услуг. Взаимо-

[3] Что такое API Директа. URL: https://yandex.ru/dev/direct/doc/start/intro-docpage/ (дата обращения 20.02.2020).

[4] Сбербанк сменил руководителя своей экосистемы SberX. URL: https://www.vedomosti.ru/finance/news/2019/07/03/805704-sberbank-smenil-rukovoditelya-ekosistemi (дата обращения: 28.02.2020).

[5] Going digital: The banking transformation road map. A.T. Kearney & Efma. 2014.

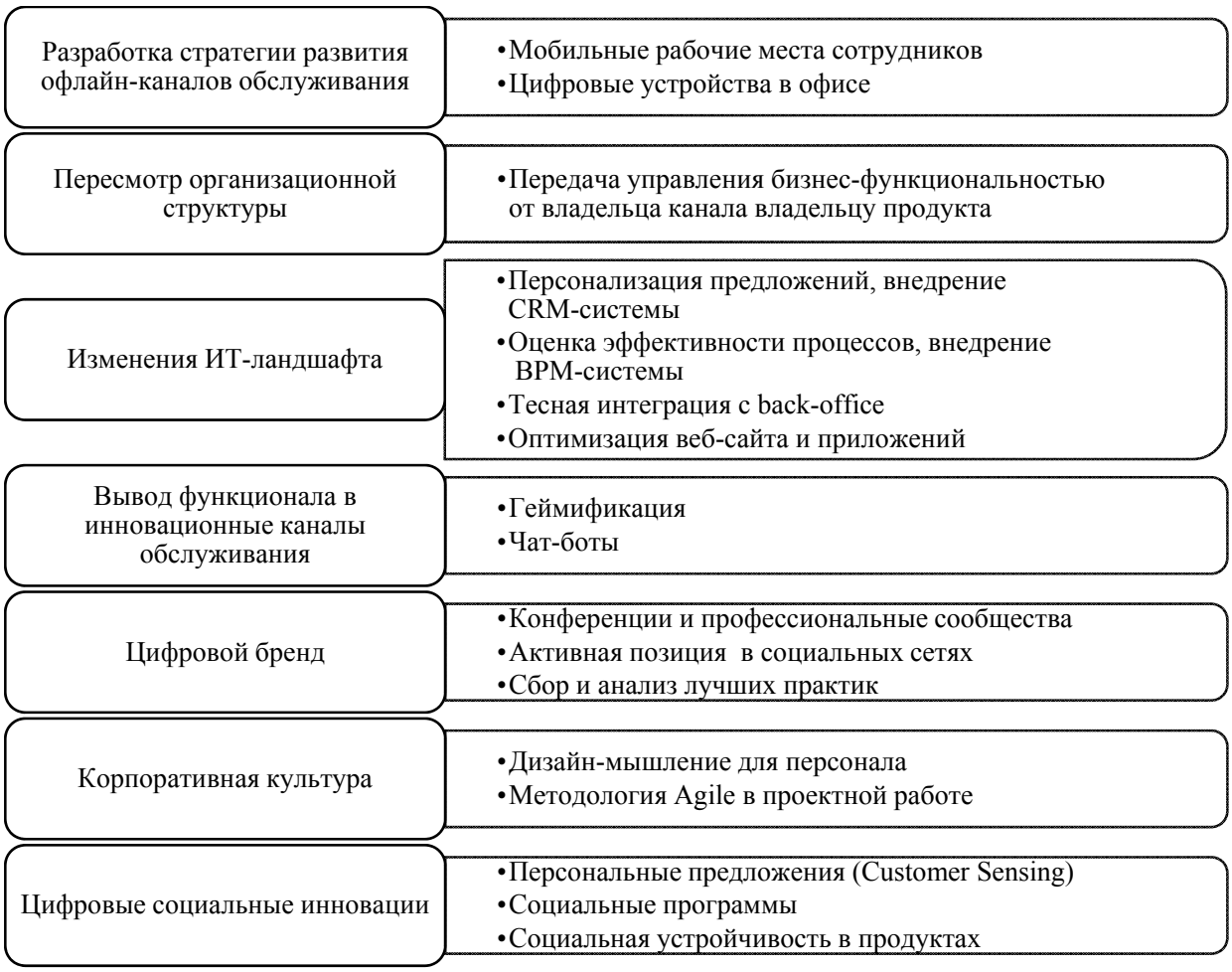


Рис. 1 / Fig. 1. **Основные задачи формирования стратегии трансформации клиентского опыта на основе омниканальности / Key strategic objectives to transform customer experience based on omnichannel**

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

действие с клиентом создается на основе объединения фронт- и бэк-офисов, всех процессов банка, модернизации всей модели обслуживания.

Переход от мультиканальности к омниканальности в крупном банке — длительный процесс осуществления множества проектов. Должны оптимизироваться процессы и меняться внутренние нормативные документы, регламенты, технологические схемы и методология работы. Все локальные фронтальные системы должны выводиться из эксплуатации, а функциональность переносится на целевую единую фронтальную систему. Все локальные бэкофисные системы должны быть интегрированы в единую бэкофисную систему, состоящую из гибко настраиваемых приложений. Подразделения безопасности, качества, операционных рисков должны усилить используемые технологии и автоматизированные системы.

Технологическую основу банкинга составляет многокомпонентная платформа BaaS (Banking-as-a-Service, Банкинг как услуга)[6]. В этом случае сложные банковские приложения существуют в виде веб-сервисов. С точки зрения ИТ-архитектуры это означает переход от «монолитных» независимых систем, каждая из которых обслуживает ограниченное число каналов, реализуя собственную бизнес-логику и набор сервисов, к единой архитектуре фронтальных приложений. Она отражает сервисную модель, обеспечивает оптимальный клиентский интерфейс с учетом особенностей канала, опирается на единый бизнес-узел всей сети.

При реализации омниканальности должна быть сформирована **единая бизнес-логика операций.** Каждая операция автоматизируется как бизнес-процесс, который включает:

- вызовы канало-зависимых подпроцессов или сервисов (если это реализуется, например,

[6] Going digital: The banking transformation road map. A.T. Kearney & Efma. 2014.

для подпроцессов идентификации, оформления кредита, открытия вклада или осуществления перевода).

- вызов специфичного подпроцесса, использующего канало-независимое представление класса заявки. В качестве такого подпроцесса можно привести в качестве примера оформление платежа. В этом подпроцессе предполагается наличие уникальной операции поиска поставщика услуг, в пользу которого будет осуществлено перечисление денежных средств. При этом поиск поставщика услуг не зависит от того, где инициирован платеж: в мобильном приложении или в браузерной версии онлайн-банка.

Все бизнес-процессы, имеющие общую бизнес-задачу, но отличающиеся по характеру реализации в зависимости от канала, должны иметь общее канало-независимое API. Все процессы, связанные с наполнением заявки атрибутным составом (набором определенных характеристик), должны опираться на единый для всех каналов класс заявки. Процесс выполнения операции с возможностью начала и окончания операции в разных каналах должен соответствовать требованиям в зависимости от того, останавливается и/или возобновляется процесс по каналу.

Одним из ключевых шагов на пути перехода банка к омниканальности является шаг от «монолитных» независимых систем с ограниченным числом каналов, реализующих собственную бизнес-логику и набор сервисов, к единой архитектуре фронтальных приложений в системе. Следование базовым архитектурным принципам разработки позволяет создавать переиспользуемые в разных каналах сервисы. Правильный подход к изменениям дает возможность банкам избежать ошибок, которые были характерны для стратегии мультиканальности, когда появилось огромное количество приложений либо полностью закрытых для доработки, либо их корректировка предполагала неоправданно большие затраты.

В центре проекта омниканальности должно быть внедрение подходов дизайн-мышления [1–5] и управления продуктом в принципах Lean StartUp [6–8]. При реализации фронтальных решений необходимо итеративно подходить к разработке макетов пользовательских интерфейсов, применять инструменты и методы дизайн-мышления, usability тестирование. Помимо этого, важно проводить анализ клиентского поведения и оптимизировать бизнес-функциональность, определять причины обращения клиента, прерывания им операции. Главное, понимать, что действия клиента — его голос. В этой связи наряду с технологической интеграцией каналов должна быть еще и новая ментальная стратегия обслуживания.

При реализации омниканального подхода одновременно решается задача удобства и отлаженности цифровых каналов, а также сохраняется возможность общения с клиентом в рамках личных контактов [9–13].

РОЛЬ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ В РАЗВИТИИ БАНКОВСКОГО БИЗНЕСА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Классическое определение хранилища данных Б. Инмона [14] как «предметно-ориентированного набора данных» сегодня может быть расширено с учетом ориентиров на бизнес-специфику. К основному назначению хранилища данных, связанному с подготовкой отчетов и проведением бизнес-анализа в организации, добавляются расширенные функции обеспечения клиентоориентированности и персонализация предложений, покрытие потребностей клиента на 360°, взаимодействия с партнерами в большом пуле задач, в том числе за рамками привычных для банка сфер деятельности, гибкого преобразования имеющихся и внедрение новых продуктовых направлений.

Возможно, одним из сдерживающих факторов развития банковской сферы является недооценка возможностей технологии проектирования хранилища данных. Хранилище данных должно быть интегрированной (единой) коллекцией данных с централизованным управлением [15], отвечать потребностям всех подразделений компании по принципу “source once, distribute many times” [16] и решать задачу сбора и обработки данных из разнородных источников, поддерживая весь информационно-технологический ландшафт банка.

Функции хранилища данных, которые могут поддерживать бизнес-процессы на разных уровнях организации, даны на *рис. 2*.

Концепция адаптивного банковского хранилища данных

Концепция адаптивной модели банковского хранилища данных основана на следующих принципах и характеристиках: возможность быстрой конфигурации под задачи бизнеса, масштабируемость, универсальность, многокомпонентность, заданный уровень абстракции.

В основе бизнес-ориентированного подхода лежит методология GRAnD (от англ. goal-oriented approach to requirement analysis in data warehouses —

Управление стратегическим развитием и операционной деятельностью	Планирование и контроль ключевых показателей эффективности, KPI
	Функционально-стоимостной анализ и оптимизация бизнес-процессов
Управление корпоративным и розничным блоком	Оценка прибыльности и рентабельности банковских продуктов, клиентов и каналов сбыта
	Анализ доходности и эффективности клиентов
Финансовое управление	Бюджетирование и управленческую отчетность по банку, филиалам и подразделениям
	Обязательная отчетность, подготовку налоговых деклараций и отчетность по МСФО
Маркетинг	Оценка эффективности продуктовой политики, затрат на маркетинг
	Формирование гибкого ценообразования
Управление продуктом	Персонализация и таргетирование предложения
	Омниканальные сервисы

Рис. 2 / Fig. 2. **Функции хранилища данных в задачах управления бизнес-процессами банка / Data warehouse functions in business process management tasks of a bank**

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

ориентированный на достижение целей бизнеса подход к анализу требований к хранилищу данных), позволяющая проектировать хранилище данных с учетом потребностей и особенностей организации [17, 18]. Потребности роста информационной поддержки требуют усилий по уточнению модели и, при необходимости, доработке банковского хранилища данных (БХД) в условиях его адаптации под конкретные задачи. Этот процесс может быть упрощен за счет проектирования универсальной модели хранилища данных, которая может быть адаптирована под новые бизнес-цели, тем самым став основой для проектирования *адаптивного банковского хранилища данных*. Разработка на основе ранее созданных компонент, которые модифицируются под новые требования,— частый прием в создании программных продуктов [19, с. 40]. Для этого первоначально составляется базовый состав задач, по которым прорабатываются и формализуются новые бизнес-требования, технические требования к хранилищу данных, а затем они реализуются в соответствии с выбранной референтной моделью.

Модель банковского хранилища данных также должна быть масштабируемой, чтобы обеспечивать возможность проектировщикам наращивать хранилище в процессе расширения перечня задач. При этом важно отметить, что увеличение перечня задач и объема хранилища данных приводит к изменению требований к аппаратному обеспечению и пересмотру конфигурации аппаратно-программных средств.

Модель адаптивного банковского хранилища данных описывает ключевые элементы банковской предметной области и содержит базовый набор компонентов и бизнес-объектов. Покомпонентная разработка систем с адаптацией под новые требования применяется в создании программного обеспечения с конца 1990-х гг. Возможностям повторного использования компонентов посвящены работы [19–22]. Согласно И. Соммервилл, обобщенные модели не столько точно описывают объект или процесс, сколько представляют «полезные абстракции, помогающие „приложить" различные подходы и технологии к процессу разработки» [19].

В предложенной классификации B. Meyer [20] компоненты адаптивного банковского хранилища данных относятся к уровню системной абстракции и могут быть применены в различных модификациях.

В работе [21] получила свое развитие идея обобщенных паттернов С. Александера [22]. Так, Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон и Дж. Влассидес называют проектный паттерн (design patterns) шаблоном проектного решения, который может быть изменен под различные ситуации проблемной области. И. Сомервилл отмечает, что такой многокомпонентный подход позволяет снизить затраты на разработку, ускорить сам процесс проектирования [19].

Базовый набор компонент адаптивного банковского хранилища данных был сформирован на основе экспертного мнения. В процедуре выбора набора компонентов принимала участие группа экспертов, в которую вошли представители бизнес-подразделений двух банков, которые являются конечными пользователями хранилища данных, специалисты ИТ-подразделений банков, отвечающие за управление данными, а также сотрудники компании-интегратора, внедряющей хранилище данных в банках. Процедура экспертизы была проведена на основе методов Дельфи, нормированного ранга [23], индексной группировки. Для оценки согласованности мнений экспертов рассчитан дисперсионный коэффициент конкордации, проведена оценка его статистической значимости.

Архитектура адаптивного хранилища предполагает возможность расширения модели данных под определенный запрос. Архитектура адаптивного банковского хранилища данных представляет собой трехуровневую структуру элементов, позволяющих описывать предметную область на различных уровнях абстракции (*рис. 3*).

На нижнем уровне архитектуры находятся компоненты адаптивного банковского хранилища данных — совокупность бизнес-объектов, имеющих семантические связи и схожую структуру данных. На следующем уровне каждый компонент детализируется до уровня бизнес-объектов, которые соответствует какому-либо участнику одного или нескольких бизнес-процессов организации. На верхнем уровне архитектуры выделена область под детализацию каждого бизнес-объекта до набора сущностей логической модели данных.

Все кредитные организации имеют общие черты: у них схожие бизнес-процессы, цели, задачи, информационные потоки и т.д. Бизнес-объект на верхнем уровне архитектуры представляет собой одну или несколько обязательных сущностей и неограниченное количество дополнительных.

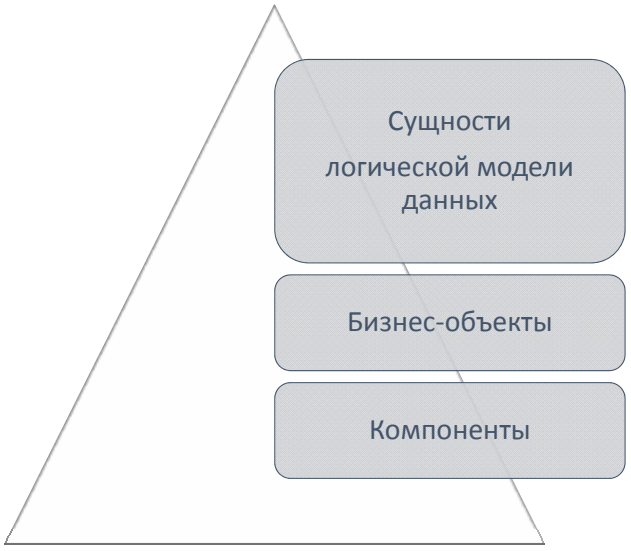


Рис. 3 / Fig. 3. **Архитектура адаптивной модели банковского хранилища данных / Architecture of the adaptive model of a banking data warehouse**

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

На следующем уровне отражаются особенности, связанные с политикой конкретной организации, положением на рынке, используемыми информационными системами и рядом других причин. Поэтому на каждом уровне степень абстракции снижается, сущности типизируются. Описание данных конкретизируется в универсальной логической модели, адаптируясь под потребности новых проектов. Использование компонент позволяет снизить трудозатраты на проектирование и повысить качество конечной системы.

Базовый набор компонентов и бизнес-объектов адаптивной модели банковского хранилища данных и бизнес-объектов, который может быть применен в качестве основы проектирования банковского хранилища данных под конкретную бизнес-задачу, дан на *рис. 4*.

Сущности логической модели данных описывают бизнес-объект. Ключевой сущностью является *основная таблица*, которая содержит основные атрибуты, характеризующие бизнес-объект. В качестве основных могут быть таблицы «Сделка», «Контрагент», «Счет» и др. *Типовая таблица* — это сущность, которая содержит в себе дополнительную информацию об экземплярах бизнес-объекта, имеющих одинаковый тип в основной таблице. В ней находятся характерные только для данного типа объекта дополнительные атрибуты. В качестве примеров могут быть приведены типовые сущности «Кредитная сделка» и «Депозитная сделка» (основной таблицей в данном примере является сущность «Сделка»). Третий вид

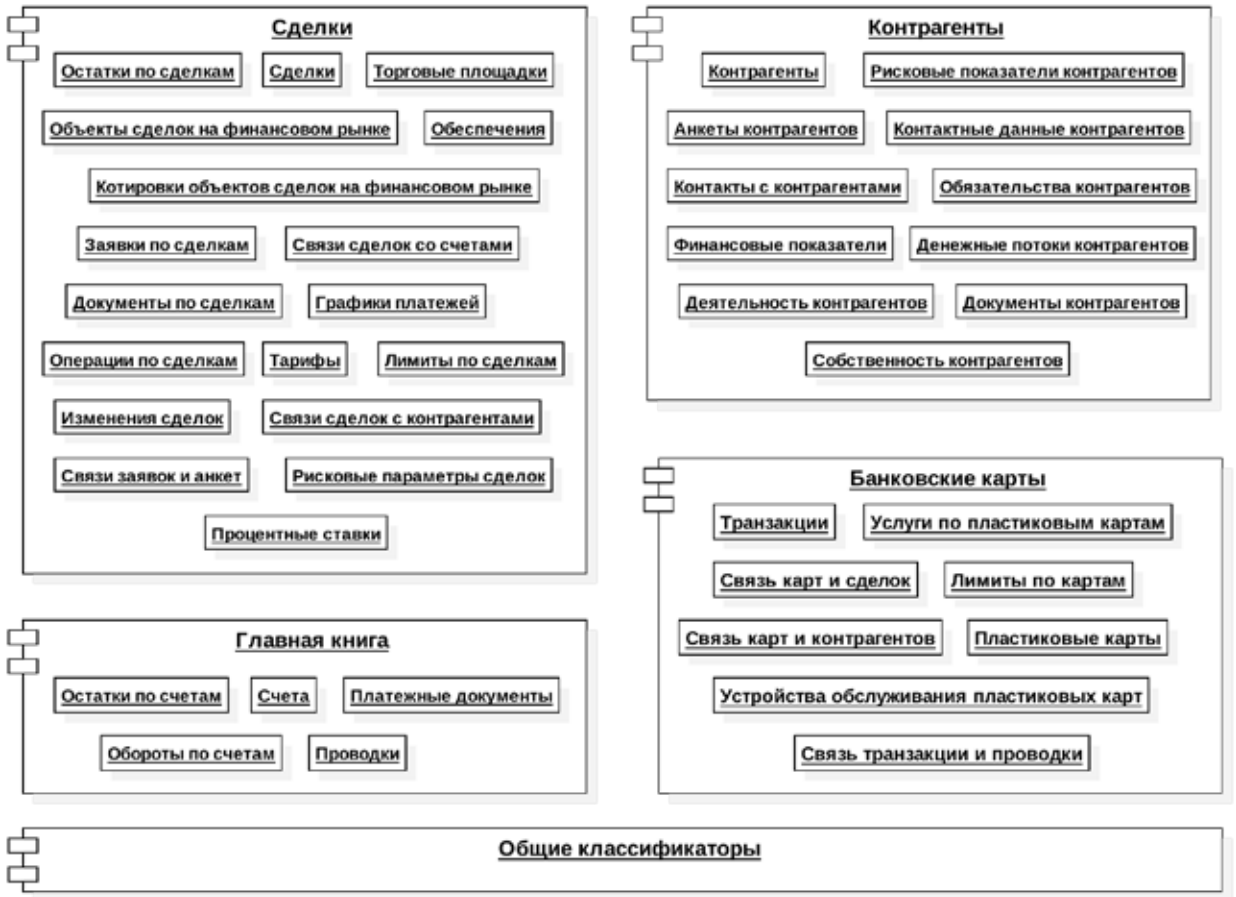


Рис. 4 / Fig. 4. **Базовый набор компонентов и бизнес-объектов / Basic set of components and business objects**

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

сущности данной модели данных — *таблица-бридж,* необходима для реализации связей вида «многие-ко-многим» между другими сущностями. Таблицы-бриджи могут использоваться:

- для связи двух бизнес-объектов (в том числе разных компонентов), например «Связь сделки и счета»;
- для связей экземпляров одной сущности, в том числе для отражения иерархии объектов, например «Связь сделок».

Некоторые атрибуты бизнес-объектов могут изменяться во времени. Такими, к примеру, являются атрибуты статуса сделки, рейтинга контрагента. Для них в модели создаются специальные сущности типа *«Таблица версионного атрибута»*.

В хранилищах данных в некоторых случаях требуется сохранять узкоспециализированную информацию о некоторых объектах. Такого рода информация, как правило, представляет собой один или несколько атрибутов, которые присваиваются небольшому количеству экземпляров бизнес-объектов. Для этого в модели во избежание высокой разреженности данных создаются сущности типа *«Таблица дополнительных атрибутов»*. Так же как для любого типа бизнес-объекта предусмотрен обязательный набор таблиц, так и для каждого типа таблицы предусмотрен набор обязательных атрибутов (атрибутный состав).

Приведем описание некоторых базовых компонентов адаптивного банковского хранилища данных. Перечень базовых компонентов адаптивного банковского хранилища данных сформирован на основе ключевых бизнес-процессов, реализующихся в банках, а также стандартных предоставляемых банковских услуг.

Модель данных компонента «Главная книга» модели адаптивного банковского хранилища данных представлена на *рис. 5.*

В главной книге ведется информация обо всех банковских счетах, их основных реквизитах. Кроме того, здесь хранится фактовая информация, а именно:

- проводки — это атомарные банковские операции, которые предполагают движение денежных средств с одного счета (счет по кредиту) на другой счет (счет по дебету);
- платежный документ — это документ, который породил проводку; в нем содержится де-

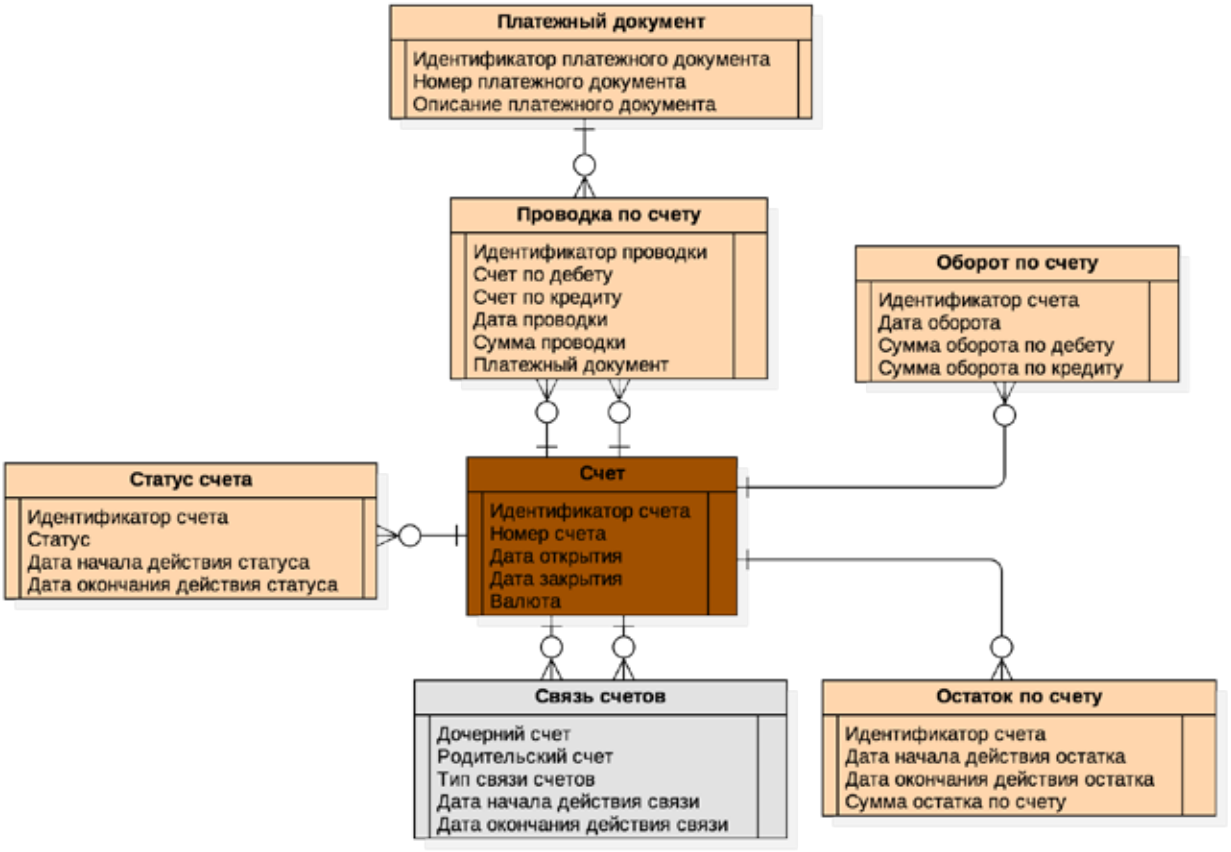


Рис. 5 / Fig. 5. **Компонент «Главная книга» (фрагмент) / General Ledger component (subpicture)**
Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

тальная информация о назначении проводки, обороты;

- оборот по счету по бизнес-смыслу представляет собой агрегацию проводок по счету в рамках одного банковского дня (соответственно, по кредиту и дебету счета);
- остаток по счету — это сумма всех оборотов по счету на какой-либо момент времени (обычно на конец банковского дня).

Некоторые счета могут быть связаны друг с другом, например связь счета актива и счета резерва этого актива. Счета могут пребывать в различных статусах: открыт, закрыт, арестован, заблокирован и т.д. Базовые атрибуты таблиц компонента «Главная книга» представлены в *таблице*.

В компоненте «Сделки» содержатся сущности, схожие с составом компонента «Главная книга», но относящиеся к сделкам (договорам). Это, например, сущности «Связь сделок», «Статус сделки», «Остаток по сделке». Также в компоненте «Сделки» находятся специфические сущности. Такой сущностью является «Срочность сделки», которая содержит информацию о сроке действия договора и плановой дате закрытия. Срочность сделки может изменяться, например, в результате пролонгации (в случае депозитов). Для сделок характерно наличие различных процентных ставок (например, для кредитов): основная процентная по основному долгу; по просроченному основному долгу; на неуплаченную сумму комиссии и т.д.

Важной информацией являются операции по сделке, которые могут соответствовать какой-либо проводке по счету, могут быть связаны с несколькими проводками или не связаны с проводками вовсе, например при изменении типа остатка по сделке внутри одного банковского счета. Кроме того, в «Сделки (база)» включена информация о графиках и тарифах.

Кредиты являются весьма специфическим типом банковских сделок. В свою очередь, их также можно разделить на принципиально разные подтипы: разовые кредиты и кредитные линии. Для кредитов важной особенностью является необходимость их резервирования, т.е. банк обязан создавать резервы на случай невозврата выданных ранее денежных средств. В зависимости от различных факторов кредит может резервироваться индивидуально или портфельно. Портфель резервирования — это портфель однородных ссуд, которые объединены схожей структурой задолженности. Также для многих кредитов существуют обеспечения, или

залоги. Обеспечением может являться сам объект кредитования (например, автомобиль или недвижимость), ценные бумаги, договор поручительства и пр. Кредитная сделка может быть реструктуризирована в случаях изменения графика платежей, смены валюты и др. В случае возникновения проблем с взысканием задолженности с заемщика банк может затребовать заемные средства через суд. Решения, принятые в суде, также загружаются в информационную систему кредитной организации.

Модель данных компонента «Пластиковые карты» (фрагмент представлен для кредитных карт) изображена на *рис. 6.* Сделки с пластиковыми картами также имеют свои особенности. Во-первых, с одним договором может быть связано сразу несколько пластиковых карт: одна основная и множество дополнительных. При этом весь учет денежных средств ведется в рамках договора, а также имеется кредитный лимит, т.е. какой объем денежных средств клиент может получить в долг. Для самой же пластиковой карты так же, как для сделки характерен лимит, который устанавливает сам клиент в рамках лимита по сделке, и статус. Также для пластиковой карты характерны транзакции — аналог операций по сделке, но со спецификой учета в процессинговой системе.

Компонент «Заявки» является небольшим по количеству сущностей, но весьма богатым на атрибуты, которые содержатся в заявках и анкетах клиентов (как существующих, так и потенциальных).

Компонент «Контрагенты» является весьма обширным, но достаточно понятным с точки зрения бизнес-смысла, так как в нем отсутствует информация, которая специфична для банковской сферы. Здесь хранится вся информация, которая доступна банку (как из внутренних, так и из внешних источников) о своих клиентах. Данный компонент является определяющим при решении таких задач, как сегментирование клиентской базы, скоринг и т.д.

Сделки на финансовом рынке выведены в отдельный компонент модели по двум основным причинам: относительно редкая потребность банка в подобной информации в хранилище данных и достаточно большое количество атрибутов, которые характеризуют различные объекты таких сделок. Следует отметить, что в случае отсутствия необходимости в реализации сущности «Ценная бумага» и ее дочерних сущностей таблицы «Валюта» и «Котировка объекта сделки» следует реализовать в рамках компонента «Сделки (база)», так как в любом случае необходима информация о курсах валют для конвертации средств по счетам и сделкам в различных валютах.

Таблица / Table

Атрибутный состав сущностей компонента «Главная книга» (фрагмент) / Attribute composition of the entities of the General Ledger component (fragment)

Сущность / Entity	Атрибут / Attribute
Счет	Идентификатор счета
Счет	Номер счета
Счет	Дата открытия
Счет	Дата закрытия
Счет	Валюта
Связь счетов	Дочерний счет
Связь счетов	Родительский счет
Связь счетов	Тип связи счета
Связь счетов	Дата начала действия связи
Связь счетов	Дата окончания действия связи
Оборот по счету	Идентификатор счета
Оборот по счету	Дата оборота
Оборот по счету	Сумма оборота по дебету
Оборот по счету	Сумма оборота по кредиту
Статус счета	Идентификатор счета
Статус счета	Статус
Статус счета	Дата начала действия статуса
Статус счета	Дата окончания действия статуса
Проводка по счету	Идентификатор проводки
Проводка по счету	Счет по дебету
Проводка по счету	Счет по кредиту
Проводка по счету	Дата проводки
Проводка по счету	Сумма проводки
Проводка по счету	Платежный документ
Платежный документ	Идентификатор платежного документа
Платежный документ	Номер платежного документа
Платежный документ	Описание платежного документа

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

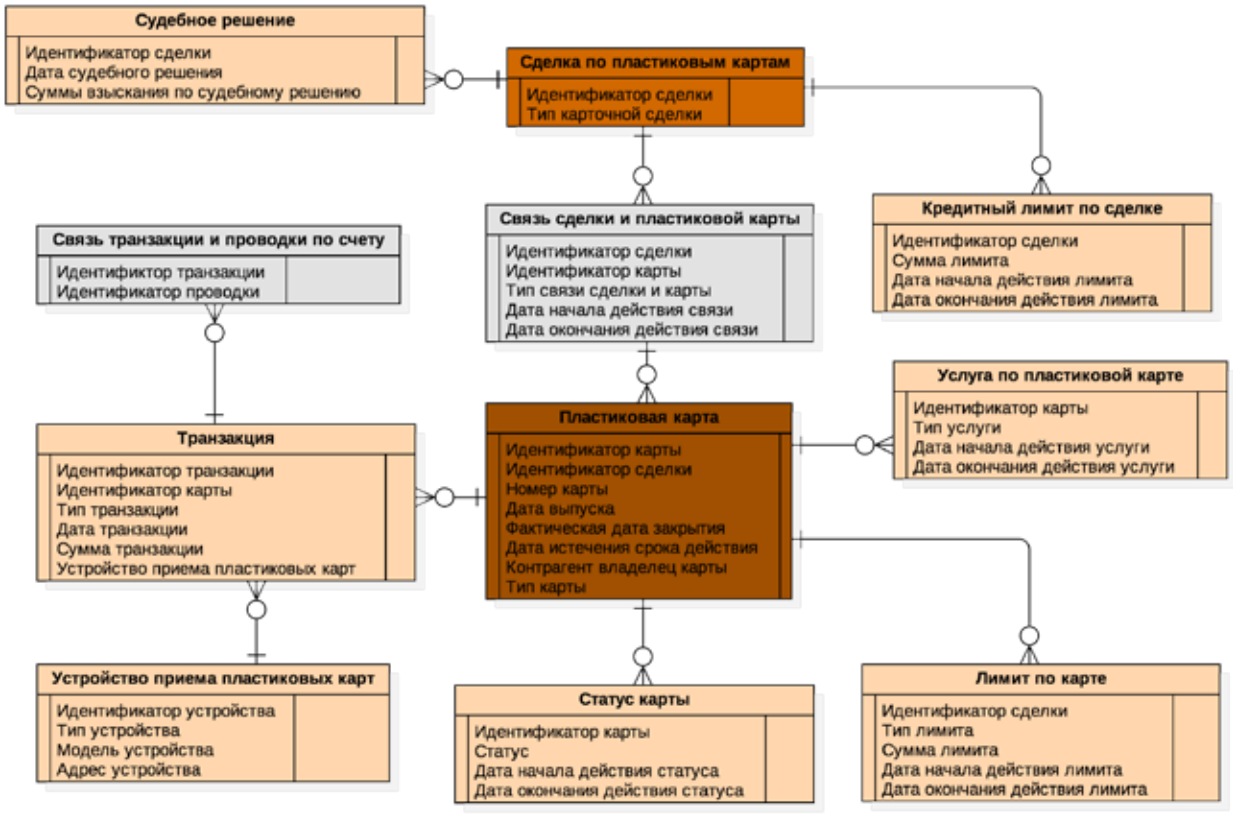


Рис. 6 / Fig. 6. **Компонент «Пластиковые карты» (фрагмент) / Plastic cards component (subpicture)**
Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

Несмотря на относительную унитарность компонентов модели, все компоненты связаны между собой:

- «Главная книга» связана с компонентом «Сделки (база)» через сущности-мосты «Связь сделки и счета» и «Связь операции по сделке и проводке по счету»;
- «Главная книга» связана с компонентом «Пластиковые карты» через сущность-мост «Связь транзакции и проводки по счету»;
- сущность «Кредитная сделка» компонента «Кредиты» является дочерней по отношению к сущности «Сделка» компонента «Сделки (база)», т.е. компоненты «Кредиты» и «Сделки (база)» имеют связь «один к одному» по полю «Идентификатор сделки»;
- сущность «Сделка по пластиковым картам» компонента «Пластиковые карты» является дочерней по отношению к сущности «Сделка» компонента «Сделки (база)», т.е. компоненты «Пластиковые карты» и «Сделки (база)» имеют связь «один к одному» по полю «Идентификатор сделки»;
- сущность «Сделка на фин. рынке» компонента «Сделки на финансовом рынке» является дочерней по отношению к сущности «Сделка» компонента «Сделки (база)», т.е. компоненты «Сделки на финансовом рынке» и «Сделки (база)» имеют связь «один к одному» по полю «Идентификатор сделки»;
- сущность «Кредитная сделка» компонента «Кредиты» связана с сущностью «Заявка» компонента «Заявки» по атрибуту «Идентификатор сделки»;
- «Сделки (база)» связана с компонентом «Контрагенты» через сущность-мост «Связь сделки и контрагента»;
- сущность «Анкета» компонента «Заявки» связана с сущностью «Контрагент» компонента «Контрагенты» по атрибуту «Идентификатор контрагента»;
- сущность «Пластиковая карта» компонента «Пластиковые карты» связана с сущностью «Контрагент» компонента «Контрагента» по атрибуту «Контрагент владелец карты»;
- сущность «Ценная бумага» компонента «Сделки на финансовом рынке» связана с сущностью «Юридическое лицо» компонента «Контрагенты» по атрибуту «Контрагент эмитент».

Таким образом, взаимосвязь компонентов адаптивной модели банковского хранилища данных можно представить в виде схемы (*рис. 7*).

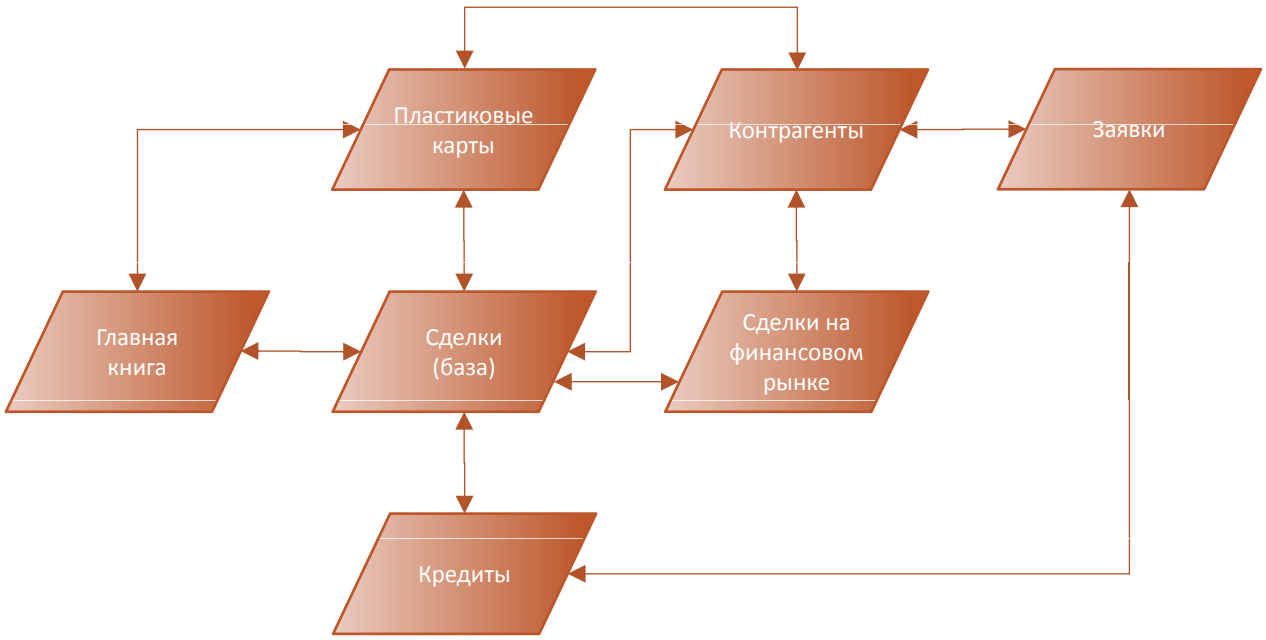


Рис. 7 / Fig. 7. **Взаимосвязь компонентов референтной модели банковского хранилища данных / Interaction between the components of the reference model of a banking data warehouse**

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

Для формирования бухгалтерской отчетности и управления ликвидностью кредитной организации достаточно реализовать в своем хранилище данных базовый компонент референтной модели — «Главная книга». Для решения других задач потребуется реализация остальных компонентов модели. Так, компоненты «Сделки (база)» и «Контрагенты» необходимы для решения подавляющего большинства предложенных бизнес-задач. «Сделки на финансовом рынке» и «Заявки», напротив, требуются относительно в малом количестве бизнес-кейсов. По этой причине большое количество кредитных организаций имеют возможность оптимизировать свои затраты на построение хранилища данных, отказавшись от этих компонентов. Задача управления банковскими рисками является чрезвычайно сложной и масштабной. Для решения задач такого рода требуется сквозной анализ практически всех бизнес-процессов банка, поэтому если кредитная организация намерена управлять рисками с помощью хранилища данных ей потребуется реализовывать все предложенные компоненты модели.

Методика проектирования адаптивного банковского хранилища данных: ключевые шаги

Последовательность действий, направленных на переход от высокоуровневого бизнес-описания задачи к формализованной модели данных и архитектуре прикладных систем, может быть следующей:

1. Вербальное высокоуровневое описание автоматизируемых бизнес-процессов.
2. Классификация и группировка бизнес-процессов с целью выявления направлений деятельности.
3. Выделение общих фрагментов бизнес-процессов, ключевых участников, основных объектов учета и потоков данных.
4. Определение необходимых компонентов хранилища из базового набора адаптивного банковского хранилища данных.
5. Выбор требуемых бизнес-объектов из базового набора адаптивного банковского хранилища данных и их обогащение под особенности конкретной организации в соответствии с его архитектурой.
6. Детализация бизнес-объектов до сущностей логической модели, установление связей между ними, разработка ER-модели.
7. Наполнение ручных справочных бизнес-объектов.
8. Разработка функциональной архитектуры прикладных систем.

ВЫВОДЫ

Ситуация, сложившаяся в настоящее время на рынке банковских услуг, требует новых технологических решений. Банки расширяют линейку предложений, предлагая клиентам новые продукты и сервисы. Клиенты ожидают взаимодей-

ствия преимущественно через цифровые каналы. Высокая конкуренция с финтех-компаниями заставляет банки становиться полностью цифровым. А полностью цифровая организация построена на цифровых технологиях.

Одним из наиболее эффективных решений, позволяющих решить задачу быстрого перехода на новые бизнес-модели и к реализации новых направлений деятельности, являются хранилища данных. Внедрение аналитических систем в банках осуществляется в рамках решения целого ряда бизнес-задач. Однако фундаментальной задачей хранилищ данных является консолидация всей имеющейся в компании информации, ее унификация и верификация, а также интеграция под запросы к источникам данных имеющихся информационных систем.

Сформулированы основные принципы и характеристики адаптивной модели банковского хранилища данных. Представлена архитектура банковского хранилища данных, которое может состоять из множества компонентов и быть настроено под различные задачи. В модели подобного типа каждый уровень описывает предметную область и связанные с ней потоки данных с разной степенью детализации и абстракции. Приведен базовый набор компонентов и бизнес-объектов адаптивного банковского хранилища данных, покрывающий значительную часть типовых бизнес-потребностей кредитных организаций.

Для обеспечения омниканальности и обслуживания клиентов на 360 градусов ИТ-архитектура банка должна быть очень гибкой и масштабируемой. В частности, такие требования предъявляются к хранилищу данных как к ключевому элементу данной архитектуры. Применение компонентного подхода к проектированию ХД, в том числе, позволит решать данную задачу, т.е. наращивать не только объем хранимых данных, но и охват поддерживаемых бизнес-процессов. Упрощение процесса проектирования ХД повышает скорость развития ИТ-архитектуры банка с точки зрения обеспечения информацией и дает возможность построить экосистему, отвечающую всем требованиям современного клиента.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Леврик М., Линк П., Лейфер Л. Дизайн-мышление. От инсайта к новым продуктам и рынкам. Пер. с англ. СПб.: Питер; 2020. 320 с.
2. Going digital: The banking transformation road map. A.T. Kearney & Efma. 2014.
3. Васильева Е.В. Дизайн-мышление: немного о подходе и много об инструментах развития креативного мышления, изучения клиентских запросов и создания идей. М.: Русайнс; 2019. 204 с.
4. Brown T. Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York: HarperCollins Publishers; 2009. 272 p.
5. Kelley T., Kelley D. Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all. New York: Barnes & Noble; 2013. 304 p.
6. Liedtka J., Ogilvie T. Designing for growth: A design thinking toolkit for managers. New York, Chichester: Columbia University Press; 2011. 248 p.
7. Clark T., Osterwalder A., Pigneur Y. Business model you: A one-page method for reinventing your career. New York: John Wiley & Sons; 2012. 256 p.
8. Ries E. The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business; 2013. 336 p.
9. Blank S. The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win. Berks County: K & S Ranch; 2014. 276 p.
10. Goldhill J. The age of omnichannel banking. Transform. URL: http://www.transformuk.com/wp-content/uploads/2015/03/Transform-UK-The-Age-of-Omnichannel-Banking-Report.pdf (дата обращения: 10.02.2020).
11. Karpuzcu T. Impact of e-services on customer satisfaction. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing; 2011. 124 p.
12. Ramadan S. Omnichannel marketing: The roadmap to create and implement omnichannel strategy for your business. Charleston, SC: CreateSpace Independent Publ. Platform; 2016. 66 p.
13. Malhotra J.S. Multi-channel optical communication. Saarbrücken: Scholars' Press; 2014. 220 p.
14. Скиннер К. Цифровой банк. Как создать цифровой банк или стать им. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2014. 320 с.
15. Inmon W.H. Building the data warehouse. New York: John Wiley & Sons Inc.; 2002. 428 p.
16. Поппендик М., Поппендик Т. Бережливое производство программного обеспечения: от идеи до прибыли. Пер. с англ. М.: Вильямс; 2010. 256 с.

17. Giorgini P., Rizzi S., Garzetti M. GRAnD: A goal-oriented approach to requirement analysis in data warehouses. *Decision Support Systems.* 2008;45(1):4–21. DOI: 10.1016/j.dss.2006.12.001
18. King B. Breaking banks: The innovators, rogues, and strategists rebooting banking. Singapore: John Wiley & Sons; 2014. 288 p.
19. Arican A. Multichannel marketing: Metrics and methods for on and offline success. Indianapolis, IN: Wiley Publishing; 2008. 312 p.
20. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. Пер. с англ. М.: Вильямс; 2002. 624 с.
21. Meyer B. On to components. *Computer.* 1999;32(1):139–143. DOI: 10.1109/2.738312
22. Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влассидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. Пер. с англ. СПб.: Питер; 2001. 368 с.
23. Alexander C, Ishikawa S. at al. A pattern language: Towns, buildings, construction. New York: Oxford University Press; 1977. 1171 p. (Center for Environmental Structure Series. Vol. 2).
24. Евланов Л.Г., Кутузов В.А. Экспертные оценки в управлении. М.: Экономика; 1978. 133 с.

REFERENCES

1. Lewrick M., Link P., Leifer L. The design thinking playbook: Mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2018. 352 p. (Russ. ed.: Lewrick M., Link P., Leifer L. Dizain-myshlenie. Ot insaita k novym produktam i rynkam. St. Petersburg: Piter; 320 p.).
2. Going digital: The banking transformation road map. A.T. Kearney & Efma. 2014.
3. Vasil'eva E.V. Design thinking: A little bit about the approach and a lot about the tools for creative thinking, studying client requests and creating ideas. Moscow: RuScience; 2019. 204 p. (In Russ.).
4. Brown T. Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York: HarperCollins Publishers; 2009. 272 p.
5. Kelley T., Kelley D. Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all. New York: Barnes & Noble; 2013. 304 p.
6. Liedtka J., Ogilvie T. Designing for growth: A design thinking toolkit for managers. New York, Chichester: Columbia University Press; 2011. 248 p.
7. Clark T., Osterwalder A., Pigneur Y. Business model you: A one-page method for reinventing your career. New York: John Wiley & Sons; 2012. 256 p.
8. Ries E. The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business; 2013. 336 p.
9. Blank S. The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win. Berks County: K & S Ranch; 2014. 276 p.
10. Goldhill J. The age of omnichannel banking. Transform. URL: http://www.transformuk.com/wp-content/uploads/2015/03/Transform-UK-The-Age-of-Omnichannel-Banking-Report.pdf (accessed on 10.02.2020).
11. Karpuzcu T. Impact of e-services on customer satisfaction. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing; 2011. 124 p.
12. Ramadan S. Omnichannel marketing: The roadmap to create and implement omnichannel strategy for your business. Charleston, SC: CreateSpace Independent Publ. Platform; 2016. 66 p.
13. Malhotra J.S. Multi-channel optical communication. Saarbrücken: Scholars' Press; 2014. 220 p.
14. Skinner C. Digital bank: Strategies to launch or become a digital bank. Singapore: Marshall Cavendish Int. (Asia) Pte Ltd.; 2014. 300 p. (Russ. ed.: Skinner C. Tsifrovoy bank. Kak sozdat' tsifrovoy bank ili stat' im. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2014. 320 p.).
15. Inmon W.H. Building the data warehouse. New York: John Wiley & Sons Inc.; 2002. 428 p.
16. Poppendick M., Poppendieck T. Implementing lean software development: From concept to cash. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley; 2006. 304 p. (Russ. ed.: Poppendick M., Poppendieck T. Berezhlivoe proizvodstvo programmnogo obespecheniya: ot idei do pribyli. Moscow: Williams; 2010. 256 p.).
17. Giorgini P., Rizzi S., Garzetti M. GRAnD: A goal-oriented approach to requirement analysis in data warehouses. *Decision Support Systems.* 2008;45(1):4–21. DOI: 10.1016/j.dss.2006.12.001
18. King B. Breaking banks: The innovators, rogues, and strategists rebooting banking. Singapore: John Wiley & Sons; 2014. 288 p.
19. Arican A. Multichannel marketing: Metrics and methods for on and offline success. Indianapolis, IN: Wiley Publishing; 2008. 312 p.

20. Sommerville I. Software engineering. 6th ed. Reading, MA: Addison-Wesley; 2000. 720 p. (Russ. ed.: Sommerville I. Inzheneriya programmnogo obespecheniya. Moscow: Williams; 2002. 624 p.).
21. Meyer B. On to components. *Computer.* 1999;32(1):139–143. DOI: 10.1109/2.738312
22. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Design patterns: Elements of reusable object-oriented software. Reading, MA: Addison-Wesley Professional; 1994. 395 p. (Russ. ed.: Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Priemy ob"ektno-orientirovannogo proektirovaniya. Patterny proektirovaniya. St. Petersburg: Piter; 2001. 368 p.).
23. Alexander C, Ishikawa S. at al. A pattern language: Towns, buildings, construction. New York: Oxford University Press; 1977. 1171 p. (Center for Environmental Structure Series. Vol. 2).
24. Evlanov L.G., Kutuzov V.A. Expert evaluation in management. Moscow: Ekonomika; 1978. 133 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Елена Викторовна Васильева — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры бизнес-информатики, Финансовый университет, Москва, Россия
Elena V. Vasilieva — Dr. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Prof., Department of Business Informatics, Financial University, Moscow, Russia
EVVasileva@fa.ru

Кирилл Сергеевич Солянов — ведущий бизнес-аналитик ООО «Глоубайт аналитические решения», Москва, Россия
Kirill S. Solyanov — Leading Business Analyst, GlowByte Analytical Solutions LLC, Moscow, Russia
KirSol4@yandex.ru

Татьяна Дмитриевна Коневцева — директор по управлению портфелем проектов, ПАО «ВТБ», Москва, Россия
Tat'yana D. Konevtseva — Project Portfolio Management Director, PJSC VTB BANK, Moscow, Russia
TKonevtseva@gmail.com

Заявленный вклад авторов:
Васильева Е.В. — постановка проблемы, разработка концепции статьи; обзор современных трендов, описание результатов и формирование выводов исследования.
Солянов К.С. — разработка и реализация базового набора компонентов и бизнес-объектов модели адаптивного банковского хранилища данных.
Коневцева Т.Д. — разработка архитектурных принципов создания единой фронтальной системы омниканального банка.

Authors' declared contribution:
Vasilieva E.V. — problem definition, concept formation of the study; review of current trends, description of the results, conclusions.
Solyanov K.S. — concept of adaptive banking data warehouse, development and implementation of a basic set of components and business objects of the adaptive banking data warehouse model, graphical representation of the results.
Konevtseva T.D. — architectural principles for creating a unified front-end omnichannel banking system.

Статья поступила в редакцию 02.03.2020; после рецензирования 27.03.2020; принята к публикации 11.05.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 02.03.2020; revised on 27.03.2020 and accepted for publication on 11.05.2020. The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-147-160
УДК 336.02(045)
JEL G28

Поддержка банковского сектора как фактор формирования убытка центрального банка (на примере Национального банка Казахстана)

В.Ю. Додонов
Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте Республики, Нур-Султан, Казахстан
https://orcid.org/0000-0003-0741-417X

АННОТАЦИЯ

Деятельность центральных банков стран с развивающейся и транзитной экономикой отличается спецификой, связанной с недостаточной развитостью и повышенной уязвимостью национальных банковских систем к внешним шокам. Эта специфика в некоторых случаях приводит к генерированию центральными банками убытков, в том числе, в течение длительных периодов и в больших объемах. Деятельность центральных банков, способствующая возникновению их убыточности, является **предметом** статьи, а ее актуальность обусловлена усиливающейся нестабильностью внешней среды в период роста кризисных явлений в мировой экономике, что вызывает постоянное генерирование шоков для финансового сектора развивающихся экономик. Обеспечение финансовой стабильности и поддержка банковского сектора в этих условиях могут выступать факторами возникновения убытков центральных банков. **Целью** статьи стала оценка влияния этих факторов на примере деятельности центрального банка Казахстана. В качестве **методов** достижения цели использовался анализ финансовых результатов Национального банка РК в период активного оказания им помощи банковскому сектору страны, а также сравнительный анализ показателей финансовой отчетности этого института с другими центральными банками. **В результате** проведенного исследования выявлено, что особенности осуществления денежно-кредитной политики в Казахстане, обусловленные необходимостью обеспечения стабильности финансовых рынков и поддержки банковского сектора, привели к возникновению у регулятора значительных убытков. Это существенно отличает его результаты от аналогичных показателей других центральных банков как мира, так и стран СНГ. Показано, что убыточность формировалась факторами как временного, ситуационного характера, так и системными особенностями монетарной политики, возникшими в сложный период и ставшими после этого постоянно действующими. Сделан **вывод,** подтверждающий гипотезу о высокой роли мер поддержки национального финансового сектора в формировании отрицательного финансового результата у центрального банка, что иллюстрирует специфичность денежно-кредитной политики в условиях развивающихся экономик с доминирующим сырьевым сектором.

Ключевые слова: центральный банк; прибыль центрального банка; убыток центрального банка; денежно-кредитная политика; оздоровление банковского сектора; процентные расходы; эмиссия долговых инструментов

***Для цитирования*: Додонов В.Ю. Поддержка банковского сектора как фактор формирования убытка центрального банка (на примере Национального банка Казахстана). *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):147-160. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-147-160**

ORIGINAL PAPER

Support to the Banking Sector as a Factor of the Central Bank Losses (the Case of the National Bank of Kazakhstan)

V. Yu. Dodonov
Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan
https://orcid.org/0000-0003-0741-417X

ABSTRACT

Central bank activities in developing and transit economies differ in specificity, due to the underdevelopment and increased vulnerability of national banking systems to external shocks. In some cases, this specificity leads to central

© Додонов В.Ю., 2020

bank losses, including over long periods and in large volumes. The **subject** of the article is central bank activities contributing to their losses. The **relevance** of the study is due to the increasing instability of the external environment within the growing crisis in the global economy, which causes the constant generation of shocks for the financial sector of developing economies. Maintaining financial stability and supporting the banking sector under these conditions may be factors of central bank losses. The **aim** of the article is to assess the impact of these factors on the example of the Central Bank of Kazakhstan. The study employed the **methods** of the analysis of the financial results of the National Bank of the Republic of Kazakhstan during its active support to the country's banking sector, as well as a comparative analysis of its financial statements with other central banks. As a **result**, the study revealed that the specifics of the monetary policy in Kazakhstan implemented to ensure the stability of financial markets and support to the banking sector led to massive losses for the regulator. This significantly distinguishes its results from similar indicators of other central banks in the world and the CIS countries. The resulting losses developed due to factors of both a temporary and situational nature, as well as systemic features of monetary policy that arose in a difficult period and became permanent afterwards. The **conclusion** confirms the hypothesis about the significance of support measures for the national financial sector in the formation of a negative financial result for the central bank, as well as illustrates the specificity of monetary policy in developing economies with a dominant commodity sector.

Keywords: central bank; central bank profit; central bank losses; monetary policy; banking sector recovery; interest expense; issue of debt instruments

For citation: **Dodonov V. Yu. Support to the banking sector as a factor of the central bank losses (the case of the National bank of Kazakhstan).** ***Finance: Theory and Practice.*** **2019;24(3):147-160. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-147-160**

ВВЕДЕНИЕ

Деятельность центральных банков принято оценивать с точки зрения эффективности проводимой ими денежно-кредитной политики и достижения ее целей (инфляционное таргетирование, стимулирование экономического роста и занятости, динамика финансовых рынков), и выполнения иных ключевых функций, таких как финансовый надзор или обеспечение стабильности курса национальной валюты. Проблематика прибыльности центральных банков рассматривается значительно реже, поскольку функция извлечения прибыли данными институтами является вторичной по отношению к первичной функции осуществления денежно-кредитной политики в качестве государственного органа. Вторичность прибыли центрального банка как показателя эффективности его деятельности зафиксирована и в законодательстве ряда стран, и во многих научных работах соответствующего профиля[1] [1–3]. Тем не менее вопросы прибыльности центральных банков в различных ее аспектах получили определенное освещение в научной литературе [4–8].

Выполняемые центральными банками функции государственного органа по регулированию финансового сектора и реализации денежно-кредитной политики не отменяют его природы финансового института, организованного, как правило, в форме акционерного общества, который в процессе деятельности получает определенный финансовый результат в форме прибыли или убытка. При этом прибыль центрального банка как государственного института подлежит перечислению в государственный бюджет и, тем самым, является фактором бюджетного процесса. Этот аспект деятельности центральных банков также освещен в соответствующей литературе в различных ракурсах.

Ряд американских авторов рассматривают юридический ракурс и отмечают, что «законодательство исключает достижение прибыли из целей деятельности центральных банков»[2], что позволяет исключить «трения между центральными банками и правительствами»[3] по поводу перечисления их прибыли в бюджет. М. Блежер и К. Чу, признавая вторичность получения прибыли по сравнению с эффективностью целей регуляторов по достижению заданного уровня инфляции, отмечают, что эффективность деятельности все же должна оцениваться. Критерием оценки может выступать «информация об операционных затратах, которые понес центральный банк в процессе достижения целей по инфляции» [13, p. 27].

В то же время имеются и другие взгляды на прибыльность центральных банков, в соответствии с которыми эти институты не должны быть полностью свободны от обязательств по получению прибыли и ее перечислению в бюджет. Так, П. Стелла считает, что центральные банки должны получать прибыль на регулярной основе и перечислять ее в казначейство за исключением

[1] Current development in monetary and financial law. Vol. 3. Washington, DC: International Monetary Fund; 1999.

[2] Там же. P. 443.

[3] Там же. P. 448.

средств, требующихся для обеспечения финансовой устойчивости, а «накопление „излишков" прибыли в банке неправильно, так как правительству приходится занимать деньги на рынке по высоким ставкам» [1, p. 32] в то время, как можно было бы воспользоваться этими излишками прибыли для сокращения дефицита бюджета.

Таким образом, при том, что по прибыльности центральных банков существует консенсус в отношении ее вторичности по сравнению с эффективностью основных регулятивных функций, эта вторичность не отменяет необходимости получения прибыли и управления издержками в контексте интересов государства в обеспечении бюджетного процесса. В этой связи проблема убыточности центральных банков также привлекает интерес исследователей. Вопросы причин и последствий этого явления исследовали М. Теихейро и О. Суейдон [9, 10], убыточность центральных банков в отдельных странах — Дж. Далтон и С. Джобек [11], проблему соотнесения убытков с проводимой денежно-кредитной политикой — Дж. Бенхимол и А. Фуркан [12].

Надо отметить, что этот тезис является не только теоретическим постулатом, но и находит практическое применение, так как многие центральные банки развитых стран перечисляют правительству практически всю свою чистую прибыль. Так, ФРС США по итогам 2019 г. получила чистый доход в размере 55 458 млн долл.,[4] из которых в казначейство было перечислено 54 893 млн (99%). По итогам 2018 г. ФРС перечислила в казначейство сумму, даже несколько превысившую ее чистый доход, — 65 319 млн долл. при доходе в 63 101 млн что привело к образованию убытка[5].

Банк Японии по итогам 2018 г. получил чистый доход в размере 587 млрд иен, из которых правительству было перечислено 557,6 млрд (95%)[6].

Проблематика прибыльности центральных банков стран с развивающейся или транзитной экономикой, особенно с точки зрения факторов ее формирования и последствий для небанковских сфер экономики, разработана недостаточно. При этом процессы формирования финансового результата центральных банков в таких странах существенно отличаются от аналогичных процессов в развитых экономиках, что обусловлено как особенностями экономических моделей, так и меньшей развитостью и устойчивостью банковских систем таких государств. В этой связи исследование процессов, определяющих формирование финансового результата казахстанского центрального банка, представляется актуальным в контексте таких его целей, как выявление основных факторов, влияющих на прибыльность регулятора в странах с развивающейся экономикой, базирующихся на добывающем секторе.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА

В контексте обсуждения проблематики прибыльности центральных банков целесообразно рассмотреть основные факторы и источники их формирования. На финансовый результат центральных банков влияет множество факторов, отражающихся на основных статьях их доходов и расходов. В зависимости от особенностей реализуемой регулятором монетарной политики могут значительно меняться и объемы отдельных статей доходов и расходов, и их результат, формируя прибыль или убыток. Иногда в состав доходов (или расходов) центральных банков могут включаться специфические для условий отдельной страны или текущей экономической ситуации статьи, которые трудно встретить в финансовых отчетах регуляторов других стран. Примером такого рода является специфическая статья доходов Банка России «доходы от участия в капитале ПАО Сбербанк», которая формировала значительную часть общего объема доходов данного регулятора — по итогам 2018 г. ее удельный вес составил 23,4%[7]. Тем не менее при широком разнообразии структуры доходов и расходов центральных банков в различных странах можно выделить некоторые ключевые статьи, оказывающие наиболее значительное влияние на финансовый результат.

Крупнейшими статьями как доходов, так и расходов у большинства центральных банков в настоящее время являются процентные и операционные (от операций с ценными бумагами и финансовыми

[4] Здесь и далее по тексту под долларами подразумеваются доллары США.

[5] Federal Reserve Banks Combined Financial Statements. As of and for the Years Ended December 31, 2019 and 2018 and Independent Auditors' Report. Federal Reserve System Audited Annual Financial Statements. P. 4. URL: https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/files/combinedfinstmt2019.pdf (дата обращения: 20.03.2020).

[6] Financial Statements for the 134th Fiscal Year. Fiscal 2018. Financial Statements. P. 3. Bank of Japan. The Bank's Accounts. URL: https://www.boj.or.jp/en/about/account/zai1905a.pdf (дата обращения: 20.03.2020).

[7] Годовой отчет Банка России за 2018 год. С. 258. М.: АО «АЭИ "ПРАЙМ"», 2019.

инструментами). К числу значимых статей расходов также относятся формирование резервов или провизий (различные банки используют разные термины) и различные расходы административно-хозяйственного характера, в которых преобладают расходы на персонал. Данные статьи характерны для большинства центральных банков как наиболее значимые и по абсолютному объему, и по удельному весу.

Влияние отдельных статей на формирование финансового результата может быть различным в зависимости от экономических условий и специфики проводимой центральным банком монетарной политики. Соответственно, существует и достаточно широкое разнообразие взглядов специалистов на значимость отдельных факторов прибыльности деятельности центральных банков. При этом признается высокая вариативность финансового результата от конкретного состава проводимых мер. Так, О. Смирнова считает, что «использование трех основных инструментов денежно-кредитной политики (величины денежной базы, нормы обязательных резервов и ставки рефинансирования) дает 8 различных вариантов их сочетания, каждый из которых обеспечивает свой уникальный характер доходов и расходов центрального банка» [14, с. 15].

Некоторые авторы акцентируют внимание на влиянии валютной политики на формирование финансового результата центрального банка, отмечая что «изменения курсов приведут к изменениям стоимости активов в местной валюте, что отразится на объемах нереализованной прибыли (или убытка)» [13, p. 27].

А. Сухарев считает, что прибыль центрального банка формируется и за счет его операций на валютном рынке: «Сглаживая каждодневные колебания курса, центральный банк покупает избыточную валюту по более низкому курсу, а продает по более высокому, т.е. он будет получать прибыль. Однако, чем большие будут колебания между спросом и предложением иностранной валюты в течение года, тем большую прибыль получит центральный банк» [2, с. 19].

П. Стелла и А. Лоннберг в контексте влияния валютных курсов отмечают значение распространения международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) на оценку деятельности центральных банков, которое привело к «возможности увеличения волатильности доходов и балансов» [15, p. 5], поскольку в соответствии с МСФО переоценка активов, связанная с изменением курсов валют, относится к прибыли или убыткам.

Несмотря на то что различных аспектов деятельности центральных банков, оказывающих влияние на формирование их финансового результата, достаточно много, в большинстве случаев основными его факторами выступают процентные доходы и расходы. Так, у Банка России в 2018 г. процентные доходы (362 млрд руб.) составили 62,6% общего объема доходов (578 млрд руб.), а процентные расходы (354 млрд руб.) стали крупнейшей статьей расходов (877 млрд руб.)[8] с удельным весом в 40,4%.

У ФРС США в 2019 г. процентные доходы в размере 102,8 млрд долл. составляли почти весь объем доходов (103,8 млрд долл.) — 98,9%, а процентные расходы (41 млрд долл.) — 84,7% от общего объема расходов (48,4 млрд долл.)[9].

Процентный доход Европейского центрального банка в 2018 г. (2503 млн евро) также стал основным источником дохода банка (3062 млн евро) с удельным весом в 81,7%[10].

Исследование причин, по которым получаемые и выплачиваемые центральными банками проценты определяют их финансовые результаты, не входит в число целей настоящей статьи. Можно только отметить, что в развитых экономиках в последние годы центральные банки проводят агрессивно мягкую монетарную политику, в рамках которой выкупают с рынка большое количество долговых финансовых инструментов, которые к 2018 г. осели на их балансах в объемах, превышающих 16 трлн долл.[11] [6]. Максимальные объемы таких ценных бумаг на балансах, по несколько триллионов долларов, сформировались у Банка Японии, Европейского центрального банка и ФРС США. Соответственно, данные центральные банки получают достаточно большие объемы поступлений от этих выкупленных активов, чем и объясняется как высокий абсолютный объем процентных доходов, так и их доминирование в структуре доходов.

---

[8] Годовой отчет Банка России за 2018 год. С. 258. М.: АО «АЭИ "ПРАЙМ"», 2019.

[9] Federal Reserve Banks Combined Financial Statements. As of and for the Years Ended December 31, 2019 and 2018 and Independent Auditors' Report. Federal Reserve System Audited Annual Financial Statements. P. 4. URL: https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/files/combinedfinstmt2019.pdf (дата обращения: 20.03.2020).

[10] European Central Bank. Annual Report 2018. P. A24. URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2018~d08cb4c623.en.pdf?d4db50437f47e3bf9914e1381b1a2cde (дата обращения: 21.03.2020).

[11] Центробанки привели мир к кризису и помогли богатым. Вести Экономика. 31.01.2018. URL: https://www.vesti.ru/doc.html?id=2982335&cid=6 (дата обращения: 02.04.2020).

В большинстве других стран центральные банки проводят не столь специфическую монетарную политику, поэтому не имеют на своих балансах гигантских объемов скупленных на рынках долговых активов. Соответственно, и размер, и доля процентных доходов у других центральных банков значительно ниже, и эти доходы не всегда достаточны для того, чтобы обеспечить общую прибыльность на фоне сильных колебаний объемов других компонентов баланса и доходов.

Эти колебания во многих случаях обусловливаются усложнившейся в последние годы внешней и макроэкономической средой функционирования национальных банковских систем, особенно в относительно небольших экономиках сырьевого типа, зависимых от ситуации на мировых товарных рынках, где наблюдается высокая волатильность и снижение цен. Внешние шоки транслируются на уровень таких национальных экономик и оказывают негативное влияние, в том числе, и на финансовые системы. Центральные банки в этой ситуации вынуждены реагировать на возникающие вызовы как для обеспечения макрофинансовой стабильности, так и для поддержки конкретных финансовых институтов, и это реагирование зачастую формирует повышенные расходы, которые осуществляются не только в рамках традиционных направлений денежно-кредитной политики, но и в порядке нестандартных разовых акций.

ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА КАЗАХСТАНА: ФАКТОРЫ И ОСОБЕННОСТИ

Примером влияния такого рода вызовов на деятельность центральных банков и их прибыльность является ситуация в казахстанском финансовом секторе, которая в течение нескольких последних лет оказывала негативное влияние на финансовые результаты регулятора — Национального банка Республики Казахстан.

Национальный банк Казахстана так же, как и центральные банки в других странах, в процессе осуществления своей деятельности получает финансовый результат в виде прибыли или убытков, выступая, таким образом, не только государственным органом, но и акционерным обществом, результат деятельности которого причитается его акционерам. Основным акционером Национального банка Республики Казахстан является государство, которому в соответствии с действующим законодательством[12] принадлежит уставный капитал данного государственного учреждения.

Деятельность Национального банка не направлена на получение прибыли, что обусловлено его основными функциями как государственного органа и отражено в нормативно-правовой базе функционирования. Основной целью Национального банка является обеспечение стабильности цен и выполнение необходимых для ее достижения задач, а не извлечение дохода и получение прибыли. В то же время часть прибыли, получаемой Национальным банком в соответствии с законодательством, подлежит перечислению в государственный бюджет. Также в Казахстане законодательно установлена возможность компенсации Национальному банку его убытков за счет государственного бюджета. Однако в настоящее время соответствующая часть ст. 11 Закона о Национальном банке приостановлена и действует в редакции 2018 г., в которой бюджетная компенсация убытков не предусмотрена, а соответствующее положение изъято из текста статьи.

Эта редакция действует в связи с тем, что по итогам 2018 г. резервный капитал Национального банка впервые опустился до нулевого значения, и в случае, если бы действовала стандартная редакция закона, формировать резервный капитал регулятора пришлось бы за счет государственного бюджета. Обнуление резервного капитала произошло всего за три года и с весьма значительного уровня в 346 млрд тенге (около миллиарда долларов США), который был у банка по итогам 2015 г. Исчерпание резервного капитала Национального банка произошло в связи с тем, что из него возмещался убыток, понесенный регулятором в 2016–2017 гг. — 158 млрд тенге убытка 2016 г. (в 2017 г.) и 175 млрд тенге убытка 2017 г. (в 2018 г.)[13].

Ситуация с исчерпанием резервного капитала обусловлена тем, что деятельность Национального банка являлась убыточной на протяжении четырех лет подряд — с 2015 по 2018 г. (данные за 2019 г. пока недоступны). Это новая для деятельности казахстанского центрального банка тенденция, ранее

[12] Закон Республики Казахстан от 30.03.1995 № 2155 «О Национальном Банке Республики Казахстан». Информационная система «Юрист». URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1003548 (дата обращения: 2.04.2020).

[13] Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2018 г. С. 122. Национальный банк Республики Казахстан. URL: https://nationalbank.kz/cont/NBRK%202018%20FS_RUS_.pdf (дата обращения: 23.03.2020).

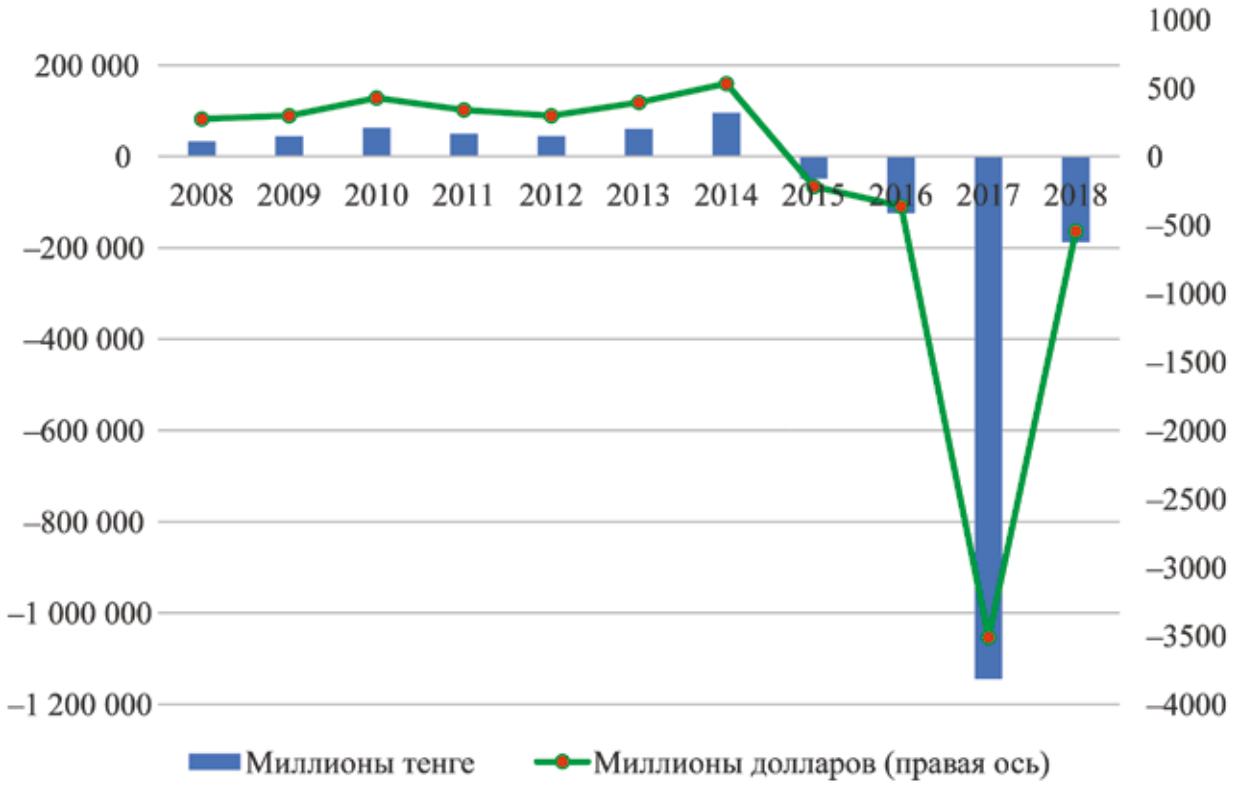


Рис. 1 / Fig. 1. **Динамика объемов годовой прибыли / убытков (–) Национального банка РК за 2008–2018 гг. / Annual profits / losses (–) of the National Bank of the Republic of Kazakhstan for 2008–2018**

Источник / Source: Национальный банк Республики Казахстан (Консолидированная финансовая отчетность за 2011–2018 гг.), расчеты автора / National Bank of the Republic of Kazakhstan (consolidated financial statements for 2011–2018), calculated by the author.

неизменно демонстрировавшего прибыльность, включая период мирового финансового кризиса 2008–2009 гг., после которого также проводились широкомасштабные меры поддержки финансового сектора страны (*рис. 1*).

Прибыль Национального банка устойчиво росла с 2008 по 2014 г., увеличившись с 33 до 95 млрд тенге, при этом и ее долларовый эквивалент также постоянно рос, а средняя его величина за этот период составила 367 млн долл. Но после 2014 г. Национальный банк постоянно получал убыток, размер которого достиг максимума в 2017 г.— 1145 млрд тенге, или 3,5 млрд долл. В общей сложности за четыре года непрерывных убытков их совокупный объем достиг 1505 млрд тенге, или 4,6 млрд долл.

В этой связи можно отметить, что периодически возникающие убытки центрального банка — это нормальное явление в мировой практике. Поскольку, как отмечалось выше, главная функция этого института — регулирование финансовой сферы и осуществление денежно-кредитной политики по направлениям, иногда требующим значительных расходов, трудно избежать убытков. Однако вопрос состоит в том, насколько часто они возникают и насколько они велики.

Если рассмотреть функционирование некоторых центральных банков стран СНГ и мира за последние пять лет, можно отметить, что столь регулярные и большие убытки, как у Национального банка Казахстана, являются редким исключением (*табл. 1*).

Так, Банк России получал убытки, и достаточно крупные, но только на протяжении двух из пяти последних лет (в 2017–2018 гг.). Также два года из пяти имелись убытки у ЦБ Азербайджана (в 2014 и 2018 гг.), но они были невелики. У центральных банков Кыргызстана и Украины убытков в течение последних пяти лет не было ни разу. Из четырех ведущих центральных банков развитых стран убытки фиксировали ФРС США (в 2015 и 2018 гг.) и Банк Англии (в 2017 г.), а Европейский центральный банк и Банк Японии неизменно оставались прибыльными. Единственный пример столь же последовательной и крупномасштабной убыточности финансового регулятора, как в Казахстане,

Таблица 1 / Table 1

Объемы прибыли / убытков некоторых центральных банков стран СНГ и мира в 2013–2018 гг., млн долл. США / Profit / loss volumes of some central banks of the CIS countries and the world in 2013–2018, million US dollars

	2014	2015	2016	2017	2018
Банк Японии	9542,5	3395,9	4663,1	6822,5	5316,7
Национальный банк Украины	8170,7	3723,9	2707,8	2334,1	1386,6
Центральный банк Азербайджана	–393,6	5385,4	253,2	2042,7	–28,1
Европейский центральный банк	1315,1	1200,6	1320,9	1440,9	1861,2
ФРС США	2751	–16829	711	784	–2176
Национальный банк Кыргызской Республики	100,6	101,5	54,0	32,7	33,4
Банк Англии	733,5	1980,8	359,2	–268,1	244,5
Национальный банк Республики Беларусь	–700,7	–0,1	–746,8	–586,7	–386,3
Национальный банк Республики Казахстан	532,8	–219,0	–363,2	–3631,8	–545,0
Банк России	4770,6	1836,6	651,1	–7465,6	–6933,7

Источник / Source: составлено автором по данным финансовой отчетности соответствующих банков / compiled by the author according to the financial statements of the corresponding banks.

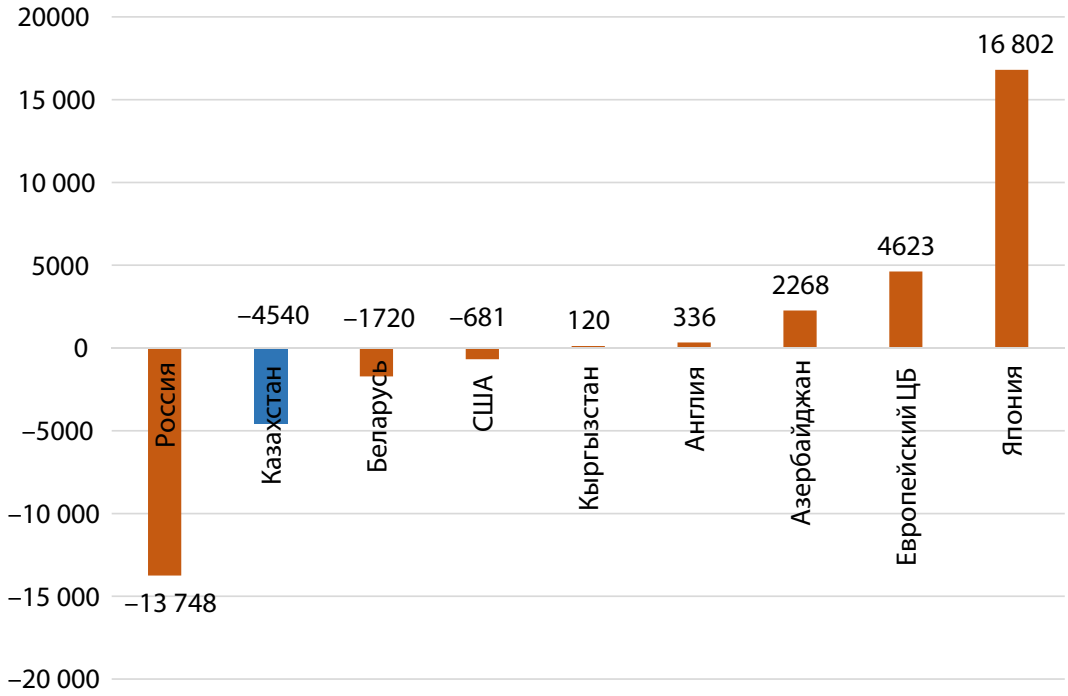


Рис. 2 / Fig. 2. **Объемы совокупных прибыли/убытка центральных банков СНГ и мира за 2016–2018 гг., млн долл. США / Cumulative profits / losses of the some central banks of the CIS and the world in 2016–2018, million US dollars**

Источник / Source: финансовая отчетность соответствующих центральных банков, расчеты автора / financial statements of the respective central banks, calculated by the author.

Таблица 2 / Table 2

Крупнейшие статьи расходов Национального банка в 2014–2018 гг., млн тенге / Largest expenses of the National Bank in 2014–2018, mln tenge

	2014	2015	2016	2017	2018
Процентные расходы	–4416	–15 700	–275 513	–357 179	– 380 590
Расходы по оздоровлению банковского сектора	–	–	–5429	–585 623	– 102 378
Расходы по выбытию дочерней организации	–	–	–	–507 474	–
Прочие операционные расходы	–5596	–152 446	13 753	39 381	55 607
Расходы на персонал	–19 180	–22 955	–24 298	–26 066	–28 715

Источник / Source: составлено автором по данным консолидированной финансовой отчетности Национального банка Казахстана / compiled by the author according to the consolidated financial statements of the National Bank of the Republic of Kazakhstan.

представляет Беларусь, Национальный банк которой был убыточным на протяжении всех последних пяти лет.

Если же рассматривать размеры убытков, особенно в относительном выражении, то в данном случае негативный опыт Национального банка РК последних лет также выделяется при международных сопоставлениях. В абсолютном выражении суммарный убыток Казахстанского регулятора за последние три года уступает только аналогичному показателю Банка России (*рис. 2*), а в относительном выражении (в сопоставлении с ВВП) — белорусскому Национальному банку. Средний за три последних года размер убытков относительно ВВП у казахстанского регулятора составил 0,94%, у белорусского — 1,1% (у российского — 0,28%)[14].

Причины возникновения столь крупных убытков Национального банка в последние годы проясняются при рассмотрении наиболее значимых статей его расходов (*табл. 2*).

Данные, представленные в *табл. 2*, иллюстрируют специфику формирования финансового результата казахстанского центрального банка, связанную с оказанием помощи банковской системе страны. Основной вклад в возникновение убытков регулятора внесли две статьи — расходы по оздоровлению банковского сектора и расходы по выбытию дочерней организации, которые были осуществлены в 2017 г. Расходы по этим двум статьям составили почти 1,1 трлн тенге — сумму, соответствовавшую 2% ВВП Казахстана того года.

Расходы по оздоровлению банковского сектора производились Национальным банком в течение трех лет подряд и составили в общей сложности 693 млрд тенге, их основной объем пришелся на 2017 и 2018 гг. Убытки по этой статье стали следствием возникновения разницы в стоимости выпущенных банками и испытывавшими проблемы субъектами квазигосударственного сектора облигаций, которые выкупило АО «Казахстанский фонд устойчивости» — дочерняя организация Национального банка. Эти облигации, выпущенные под нерыночные ставки доходности (от 4 до 10,95%)[15], имеют справедливую оценку, существенно отличающуюся от номинальной, и разница в их стоимости отражена Национальным банком в качестве убытка.

Вторая крупнейшая статья убытков Национального банка последних лет — расходы по выбытию дочерней организации — также связана с проблемами банковского сектора и мерами, которые ранее предпринимались для их решения государством. В рамках этих мер поддержка банковского сектора осуществлялась, в том числе, и таким институтом Национального банка, как АО «Фонд проблемных кредитов», акции которого в 2017 г. были безвозмездно переданы Правительству РК (в лице Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов). Убыток от выбытия этих

[14] Рассчитано автором по данным финансовой отчетности Национального банка Республики Казахстан, Национального банка Республики Беларусь, Банка России.

[15] Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2018 г. С. 123. Национальный банк Республики Казахстан. Официальный интернет-ресурс. URL: https://nationalbank.kz/cont/NBRK%202018%20FS_RUS_.pdf (дата обращения: 23.03.2020).

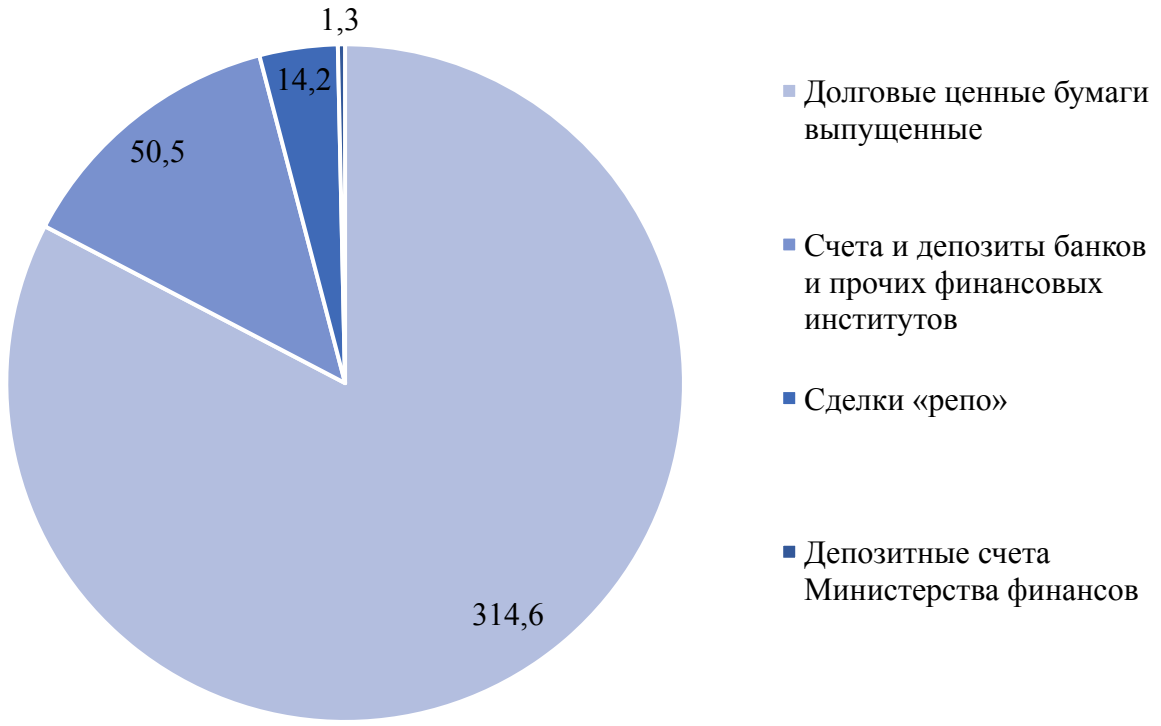


Рис. 3 / Fig. 3. **Структура процентных расходов Национального банка в 2018 г., млрд тенге / Interest expenses of the National Bank in 2018, billion tenge**

Источник / Source: Национальный банк Республики Казахстан (консолидированная финансовая отчетность за 2018 г.), расчеты автора / National Bank of the Republic of Kazakhstan (consolidated financial statements for 2018), calculated by the author.

акций в размере 507 474 млн тенге был отражен в составе убытков Национального банка за 2017 г.[16]

ЭМИССИЯ НОТ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯРНОЙ УБЫТОЧНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА

Таким образом, основная часть убытков Национального банка была обусловлена мерами поддержки банковской системы. В то же время убыточность этого института в последние годы стала следствием не только решения проблем банковской системы, но и особенностей денежно-кредитной политики, которые обусловили рост процентных расходов, причем до очень высоких уровней. Эта статья была крупнейшей среди расходных и в 2016, и в 2018 г., исключением стал только 2017 г., в котором расходы на оздоровление банковского сектора достигли максимума. В 2018 г. объем процентных расходов превысил 380 млрд тенге (более 1 млрд долл.), и эта сумма, не являясь следствием неких чрезвычайных событий, тем не менее сопоставима по размеру со средствами, потраченными годом ранее на экстренные статьи, связанные с помощью банкам.

Процентные расходы — это выплаты, осуществляемые Национальным банком по своим обязательствам — ценным бумагам, депозитам, на которых хранят средства банки и пр. Структура этих расходов отражает структуру обязательств регулятора, и в 2018 г. основную ее часть (почти 83%) представляли расходы на обслуживание долговых ценных бумаг в размере 314,6 млрд тенге (*рис. 3*).

Столь значительные расходы на выплату процентов по долговым ценным бумагам, которые являются основным видом обязательств Национального банка, обусловлены их большими объемами выпуска. И эта сторона деятельности регулятора является системной, в отличие от мер по оздоровлению банковского сектора, что означает генерирование убытков на регулярной основе. При этом процентные расходы неуклонно увеличиваются с 2015 г., поскольку постоянно растут объемы эмиссии Национальным банком его долговых ценных бумаг — нот,— и их объем в обращении (*рис. 4*). Таким образом, его растущая долговая нагрузка обусловливает рост выплачиваемых процентов по долгу, которые становятся все более крупной

[16] Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2018 г. С. 123. Национальный банк Республики Казахстан. Официальный интернет-ресурс. URL: https://nationalbank.kz/cont/NBRK%202018%20FS_RUS_.pdf (дата обращения: 23.03.2020).

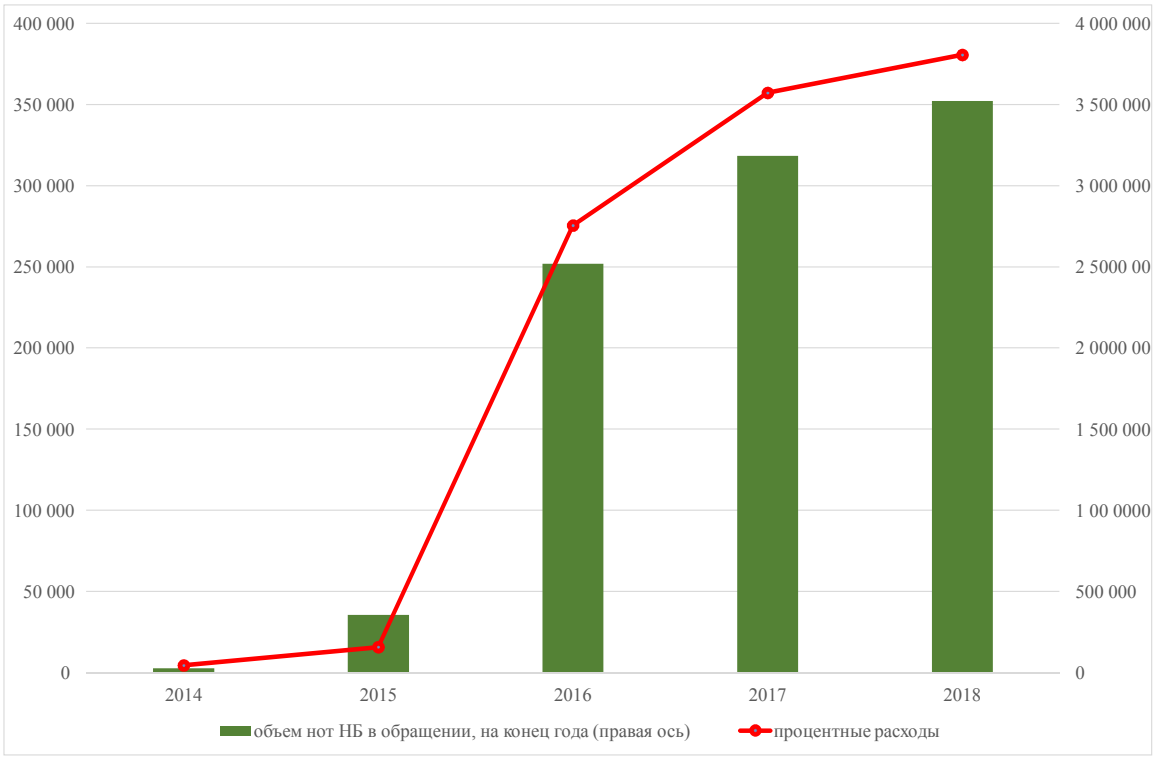


Рис. 4 / Fig. 4. **Сравнительная динамика объемов нот Национального банка в обращении и его процентных расходов, млн тенге / Comparative dynamics of the volume of notes of the National Bank in circulation and its interest expenses, mln tenge**

Источник / Source: Национальный банк Республики Казахстан (Консолидированная финансовая отчетность за 2015 и 2018 г.; структура номинированных в национальной валюте государственных ценных бумаг в обращении), расчеты автора / National Bank of the Republic of Kazakhstan (consolidated financial statements for 2015, 2018; structure of government securities denominated in national currency), calculated by the author.

статьей расходов и приводят к формированию отрицательного финансового результата регулятора.

Ноты Национального банка выпускаются в первую очередь для реализации денежно-кредитной политики, а не из-за потребности регулятора в денежных средствах — в этом заключается специфика данных инструментов и отличие мотивов их выпуска от обычных долговых бумаг (например, правительственного долга, идущего на покрытие бюджетного дефицита). Резкое увеличение их выпуска в последние годы было связано со сложной ситуацией на финансовом рынке страны, в том числе, с необходимостью предоставления банкам инструментов для размещения избыточных денежных средств, которые в противном случае могли бы стать фактором дестабилизации финансовых рынков, прежде всего валютного. Однако эта политика стерилизации избыточной ликвидности посредством выпуска нот имела и ряд серьезных негативных последствий, в том числе, для прибыльности центрального банка.

В случае с эмиссией нот Национального банка Казахстана это влияние проявилось через быстрый рост процентных расходов регулятора вследствие как собственно увеличения объемов их выпуска, так и высоких издержек обслуживания. Ноты выпускались под достаточно высокие проценты для того, чтобы связать деньги, которые могли оказать давление на курс тенге — именно поэтому резкий всплеск выпуска нот пришелся на период высоких девальвационных ожиданий после падения нефтяных цен в 2015–2016 гг. (*рис. 5*).

В результате быстрого увеличения эмиссии нот и высокой стоимости их обслуживания долговая нагрузка на Национальный банк только по линии этих финансовых инструментов составила около 3,5 трлн тенге (порядка 10 млрд долл.), а выплаты процентов по ним всего за три года (2016–2018) превысили 1 трлн тенге (около 3 млрд долл.)[17], что внесло значительный вклад в рост процентных расходов и формирование убытка регулятора.

[17] Консолидированная финансовая отчетность за год, закончившийся 31 декабря 2018 г. С. 122. Национальный банк Республики Казахстан. Официальный интернет-ресурс. URL: https://nationalbank.kz/cont/NBRK%202018%20FS_RUS_.pdf (дата обращения: 23.03.2020).

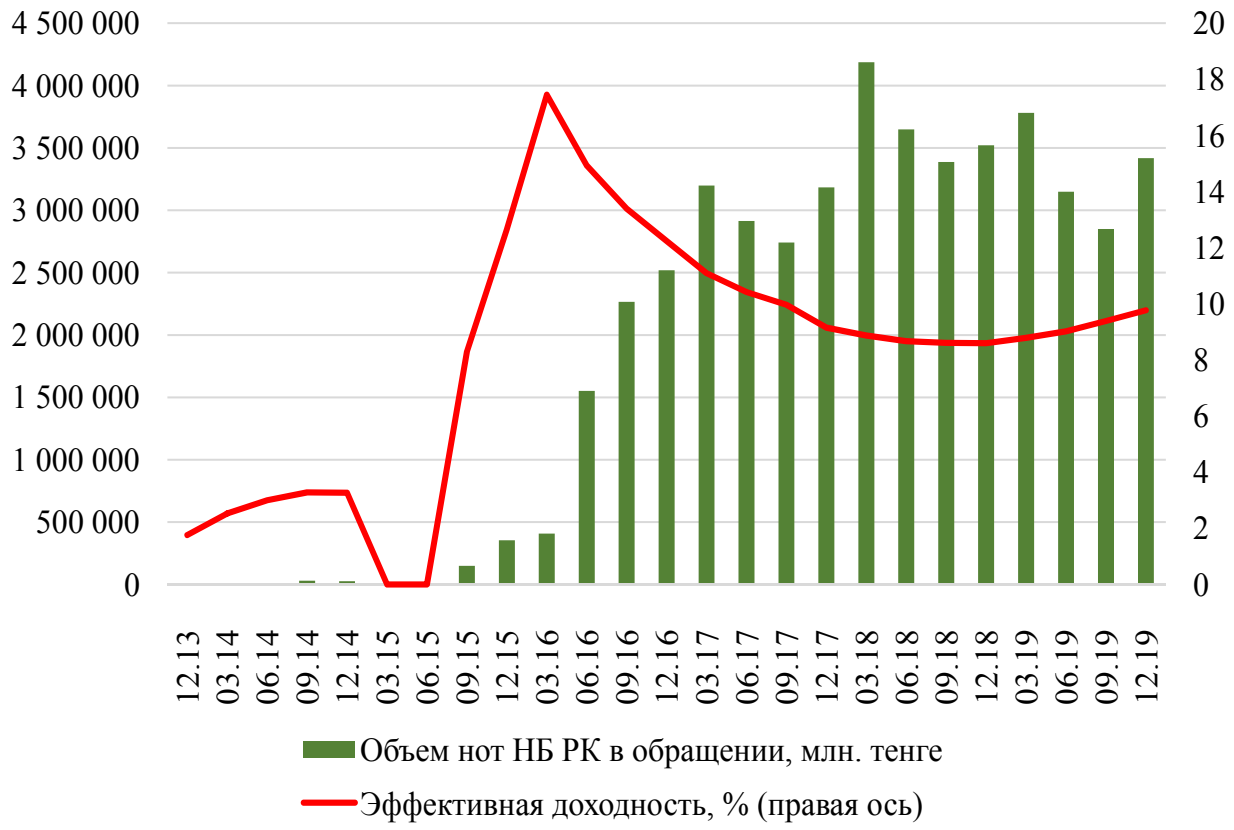


Рис. 5 / Fig. 5. **Объемы нот в обращении и их доходность / Notes in circulation and their yield**

Источник / Source: Национальный банк Республики Казахстан (Структура номинированных в национальной валюте государственных ценных бумаг в обращении), расчеты автора / National Bank of the Republic of Kazakhstan (structure of government securities denominated in national currency), calculated by the author.

Еще одним негативным последствием массированного выпуска нот, которое не влияет на прибыльность Национального банка непосредственно, но создает предпосылки для сохранения высокого объема процентных расходов, стало то, что эти инструменты начали замещать в банковских активах кредиты экономике. В период активного выпуска Национальным банком нот (с 2016 г.) объем кредитования банками экономики уменьшился, несмотря на то, что активы банковской системы в этот период росли. С конца 2015 по конец 2019 г. размер активов банков второго уровня увеличился на 13%, а объем портфеля кредитов сократился на 5%[18]. При этом хорошо прослеживается взаимосвязь между периодом сильного сокращения размера кредитного портфеля с середины 2017 по середину 2018 г. и ростом объема нот Национального банка в тот же период (максимум был достигнут по итогам первого квартала 2018 г.). То есть взаимосвязь между ростом эмиссии нот и сокращением объемов кредитования банками экономики имеет явно выраженный характер. Еще более выраженно эта взаимосвязь иллюстрируется динамикой двух соотношений — доли кредитов в активах банков и соотношения объема нот Национального банка в обращении и активов БВУ в период активной эмиссии нот (*рис. 6*).

Увеличение объемов выпуска нот сопровождалось снижением доли кредитов в активах банковского сектора, т.е. ноты замещали кредиты в активах банков, поскольку были гораздо более привлекательным способом размещения денег. Это явление, помимо негативного влияния на состояние кредитного рынка, имеет, на наш взгляд, и отложенное влияние на прибыльность Национального банка, так как вынуждает его поддерживать на высоком уровне объем нот в обращении. Эти инструменты, выпуск которых изначально был обусловлен ситуационным реагированием регулятора на экстраординарную ситуацию и необходимостью связывания избыточ-

[18] Сведения о собственном капитале, обязательствах и активах за 2014–2020 годы. Национальный банк Республики Казахстан. Официальный интернет-ресурс. URL: https://nationalbank.kz/?docid=1060&switch=russian (дата обращения: 11.03.2020).

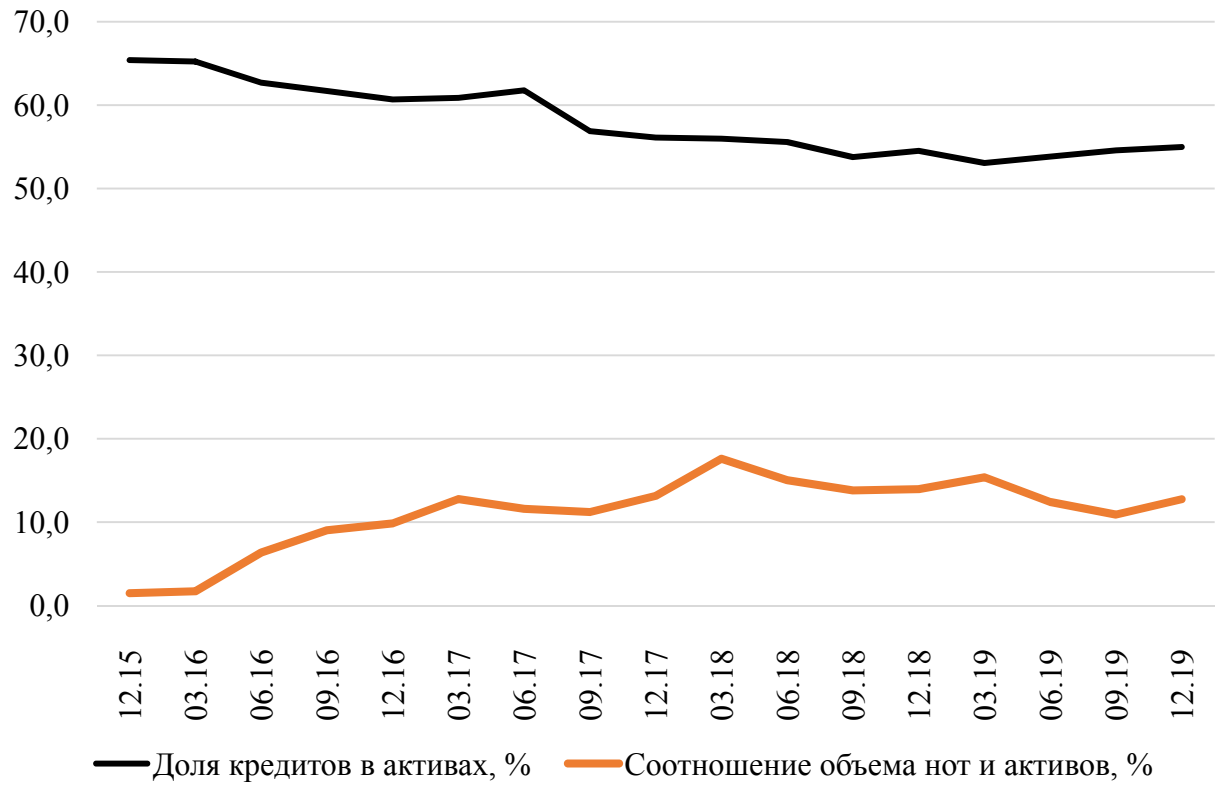


Рис. 6 / Fig. 6. **Сравнительная динамика объемов нот и кредитов относительно объемов активов банков / Comparative dynamics of the volumes of notes and loans relative to the volumes of banks assets**

Источник / Source: Национальный банк Республики Казахстан (Сведения о собственном капитале, обязательствах и активах за 2014–2020 гг.), расчеты автора / National Bank of the Republic of Kazakhstan (information on equity, liabilities and assets for 2014–2020), calculated by the author.

ной ликвидности, стали постоянным и крупным компонентом активной части баланса банков и системным фактором стабильности финансового рынка Казахстана. Резкое прекращение их выпуска может привести к разбалансированию ситуации, особенно в условиях сильного сокращения спроса на займы в условиях эскалации мирового кризиса и шоков, вызванных пандемией коронавируса. Угроза возникновения диспропорций баланса банковской системы из-за ограничения предложения нот со стороны Национального банка вынудит его и дальше осуществлять их эмиссию и, как следствие — нести высокие процентные расходы, которые останутся основной статьей, формирующей отрицательный финансовый результат.

ВЫВОДЫ

Формирование финансового результата центрального банка в развивающихся экономиках в настоящее время имеет существенные отличия от аналогичного процесса в регуляторах развитых стран, что демонстрирует анализ расходов Национального банка Казахстана за последние годы. Эти отличия обусловливаются уязвимостью банковского сектора к внешним шокам, особенно в странах с высокой ролью в экономике добывающей промышленности, цены на продукцию которой отличаются сильной волатильностью, что обусловливает неустойчивость, в том числе, национальных финансовых систем. Уязвимость финансового сектора отражается на специфике деятельности центральных банков, которые, как демонстрирует опыт Казахстана, вынуждены оказывать широкомасштабную поддержку проблемным банкам и нести значительные расходы в ходе этой поддержки, а также проводить монетарную политику, сопряженную с ростом процентных расходов, для обеспечения банковского сектора надежными и ликвидными активами в целях стерилизации избыточной ликвидности и сохранения стабильности на валютном рынке и в финансовой системе в целом.

Следствием такой политики центральных банков может стать формирование у них отрицательного финансового результата, в том числе, как показывает опыт Казахстана, в течение длительных

периодов и в значительных объемах. В результате систематической убыточности центрального банка возникает ряд негативных последствий для экономики, включая рост показателей государственного долга страны, частью которого является долг регулятора, ухудшение качества бюджетного процесса вследствие недопоступления в бюджет части его прибыли, снижение кредитной активности банков, и ряд других. Данные явления актуализируют проблематику обеспечения прибыльности центральных банков, несмотря на то, что получение положительного финансового результата не входит в число приоритетов деятельности данных институтов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Stella P. Central bank financial strength, transparency and policy credibility. IMF Working Paper. 2002;(137). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02137.pdf
2. Сухарев А. Н. Механизм образования прибыли центральных банков. *Финансы и кредит*. 2011;(23):15–21.
3. Боженок С. Я. К вопросу о прибыли — как цели деятельности Центрального банка Российской Федерации. *Банковское право*. 2005;(2):55–57.
4. Bibow J. Unconventional monetary policies and central bank profits. Levy Economics Institute Working Paper. 2019;(916). URL: http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_916.pdf
5. Chiacchio F., Claeys G., Papadia F. Should we care about central bank profits? Policy Contribution. 2018;(13). URL: https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-175875-ea.pdf
6. Bunea D., Karakitsos P., Merriman N., Studener W. Profit distribution and loss coverage rules for central banks. ECB Occasional Paper. 2016;(169). URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop169.en.pdf
7. Ize A., Oulidi N. Why do central banks go weak? IMF Working Paper. 2009;(13). URL: https://www.researchgate.net/publication/46433380_Why_Do_Central_Banks_Go_Weak
8. Ivanović V. Financial independence of central bank through the balance sheet prism. *Journal of Central Banking Theory and Practice*. 2014;(2):37–59. DOI: 10.2478/jcbtp-2014–0010
9. Teijeiro M. Central bank losses: Origins, conceptual issues, and measurement problems. Policy, Planning and Research Working Papers. 1989;(293). URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/207801468764981900/pdf/multi-page.pdf (дата обращения: 03.04.2020).
10. Sweidan O. D. Central bank losses: Causes and consequences. *Asian-Pacific Economic Literature*. 2011;25(1):29–42. DOI: 10.1111/j.1467–8411.2011.01281.x
11. Dalton J., Dziobek C. Central bank losses and experiences in selected countries. IMF Working Paper. 2005;(72). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp0572.pdf
12. Benchimol J., Fourçans A. Central bank losses and monetary policy rules: A DSGE investigation. *International Review of Economics & Finance*. 2019;61:289–303. DOI: 10.1016/j.iref.2019.01.010
13. Blejer M. I., Chu K.-Y., eds. Measurement of fiscal impact: Methodological issues. Washington, DC: International Monetary Fund; 1988. 74 p. (International Monetary Fund Occasional Paper. No. 59).
14. Смирнова О. В. О влиянии денежно-кредитной политики на величину прибыли Банка России. *Финансы и кредит*. 2012;(42):13–18.
15. Stella P., Lönnberg A. Issues in central bank finance and independence. IMF Working Paper. 2008;(37). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp0837.pdf

REFERENCES

1. Stella P. Central bank financial strength, transparency and policy credibility. IMF Working Paper. 2002;(137). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02137.pdf
2. Sukharev A. N. The mechanism of profit formation of central banks. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2011;(23):15–21. (In Russ.).
3. Bozhenok S. Ya. On the issue of profit as the goal of the Central Bank of the Russian Federation. *Bankovskoye parvo = Banking Law*. 2005;(2):55–57. (In Russ.).
4. Bibow J. Unconventional monetary policies and central bank profits. Levy Economics Institute Working Paper. 2019;(916). URL: http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_916.pdf
5. Chiacchio F., Claeys G, Papadia F. Should we care about central bank profits? Policy Contribution. 2018;(13). URL: https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-175875-ea.pdf

6. Bunea D., Karakitsos P., Merriman N., Studener W. Profit distribution and loss coverage rules for central banks. ECB Occasional Paper. 2016;(169). URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop169.en.pdf
7. Ize A., Oulidi N. Why do central banks go weak? IMF Working Paper. 2009;(13). URL: https://www.researchgate.net/publication/46433380_Why_Do_Central_Banks_Go_Weak
8. Ivanović V. Financial independence of central bank through the balance sheet prism. *Journal of Central Banking Theory and Practice*. 2014;(2):37–59. DOI: 10.2478/jcbtp-2014–0010
9. Teijeiro M. Central bank losses: Origins, conceptual issues, and measurement problems. Policy, Planning and Research Working Papers. 1989;(293). URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/207801468764981900/pdf/multi-page.pdf (accessed on 3.04.2020).
10. Sweidan O. D. Central bank losses: Causes and consequences. *Asian-Pacific Economic Literature*. 2011;25(1):29–42. DOI: 10.1111/j.1467–8411.2011.01281.x
11. Dalton J., Dziobek C. Central bank losses and experiences in selected countries. IMF Working Paper. 2005;(72). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp0572.pdf
12. Benchimol J., Fourçans A. Central bank losses and monetary policy rules: A DSGE investigation. *International Review of Economics & Finance*. 2019;61:289–303. DOI: 10.1016/j.iref.2019.01.010
13. Blejer M. I., Chu K.-Y., eds. Measurement of fiscal impact: Methodological issues. Washington, DC: International Monetary Fund; 1988. 74 p. (International Monetary Fund Occasional Paper. No. 59).
14. Smirnova O. V. On the impact of monetary policy on the Bank of Russia profit margin. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2012;(42):13–18. (In Russ.).
15. Stella P., Lönnberg A. Issues in central bank finance and independence. IMF Working Paper. 2008;(37). URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp0837.pdf

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR

Вячеслав Юрьевич Додонов — доктор экономических наук, главный научный сотрудник, Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан
Vyacheslav Yu. Dodonov — Dr. Sci. (Econ.), Chief Researcher, Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan
dodonovv@mail.ru

Статья поступила в редакцию 08.04.2020; после рецензирования 22.04.20; принята к публикации 11.05.2020. Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 08.04.2020; revised on 22.04.2020 and accepted for publication on 11.05.2020. The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-161-173
УДК 338.12(045)
JEL O47, G20

Влияние российского фондового рынка на экономический рост*

Е.А. Федорова[a] ✉, **С.О. Мусиенко**[b], **Д.О. Афанасьев**[c]
[a, b] Финансовый университет, Москва, Россия; [c] АО «Гринатом», Москва, Россия
[a] https://orcid.org/0000-0002-3381-6116; [b] https://orcid.org/0000-0003-0348-8323;
[c] https://orcid.org/0000-0003-1692-5166
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Авторы исследуют влияние фондового рынка на экономический рост. **Цель** исследования — определить степень влияния российского фондового рынка на валовой внутренний продукт, а также проанализировать значимость в этом процессе различных финансовых инструментов. Выдвинуты три гипотезы: 1) динамика изменения состояния фондового рынка в целом оказывает влияние на рост ВВП; 2) рост рынка акций положительно влияет на изменение ВВП; 3) на рост ВВП в большей степени влияет рынок акций, чем корпоративных облигаций. Для проверки данных гипотез использованы **методы** экономико-математического моделирования, построения модели векторной авторегрессии (VAR). Использованы данные Международного валютного фонда (IMF), Московской биржи (MOEX) и инвестиционного холдинга Финам за период с января 2000 по июль 2019 г. В **результате** исследования доказано, что на рост валового внутреннего продукта страны оказывают влияние не только традиционные макроэкономические и производственные факторы, но и положительная динамика фондового рынка. Установлено, что степень влияния роста индексов акций и корпоративных облигаций на изменение валового внутреннего продукта будет различной. При этом отмечена различная степень влияния фондового рынка на валовой внутренний продукт с течением времени. Сделан **вывод**, что обеспечение роста фондовых индексов является одним из условий достижения стабильного роста ВВП России. В наибольшей степени рост ВВП зависит от роста наиболее крупных ликвидных компаний, торгующих на российском фондовом рынке.

Ключевые слова: фондовый рынок; индекс РТС; экономический рост; реальный ВВП; акции; облигации

***Для цитирования*: Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Афанасьев Д.О. Влияние российского фондового рынка на экономический рост. *Финансы: теория и практика.* 2020;24(3):161–173. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-161–173**

ORIGINAL PAPER

Impact of the Russian Stock Market on Economic Growth**

E.A. Fedorova[a] ✉, **S.O. Musienko**[b], **D.O. Afanas'ev**[c]
[a, b] Financial University, Moscow, Russia; [c] JSC "Greenatom", Moscow, Russia
[a] https://orcid.org/0000-0002-3381-6116; [b] https://orcid.org/0000-0003-0348-8323;
[c] https://orcid.org/0000-0003-1692-5166
✉ Corresponding author

ABSTRACT

The article considers the impact of the stock market on the economic growth. The **aim** of the study is to determine the degree of impact of the Russian stock market on gross domestic product, as well as to analyze the significance of various financial instruments in this process. The study suggests three hypotheses: 1) the dynamics of changes in the stock market as a whole has an impact on GDP growth; 2) the growth of the stock market has a positive impact on the change in GDP; 3) the stock market affects the GDP growth more, than that of corporate bonds. To test these hypotheses, the work employs **methods** of economic and mathematical modeling and building a vector autoregressive (VAR) model. The authors used the data from the International Monetary Fund (IMF), Moscow Exchange (MOEX) and Finam Investment

* Позиция Д.О. Афанасьева, отраженная в данном исследовании, не является официальной позицией АО «Гринатом» и может не совпадать с ней.

** D.O. Afanas'ev's opinion presented in this study is not an official position of JSC "Greenatom" and may not coincide with it.

© Федорова Е.А., Мусиенко С.О., Афанасьев Д.О., 2020

Holding for the period from January 2000 to July 2019. As a **result,** they proved that not only traditional macroeconomic and production factors affect the country's GDP growth, but also the positive dynamics of the stock market. The paper revealed that the impact of the growth of stock indices and corporate bonds on the change in gross domestic product would be different. At the same time, a different degree of impact of the stock market on gross domestic product over time. The authors **concluded** that ensuring the growth of stock indices is a condition to achieve stable growth in Russia's GDP. Most of all, the GDP growth depends on the growth of the largest liquid companies trading in the Russian stock market.
Keywords: stock market; RTS index; economic growth; real GDP; stocks; bonds

For citation: **Fedorova E.A., Musienko S.O., Afanas'ev D.O. Impact of the Russian stock market on economic growth.** ***Finance: Theory and Practice.*** **2019;24(3):161–173. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2019-24-3-161–173**

ВВЕДЕНИЕ

После 2014 г. российская экономика переживает очередной кризисный период. Падение цен на нефть, падение курса национальной валюты, введение антироссийских санкций, ограничивающих финансовые потоки и доступ к зарубежному финансированию крупнейших российских компаний,— все это оказывает крайне негативное влияние на экономическую ситуацию в стране. В этих условиях центральное место занимают вопросы поиска источников обеспечения устойчивого экономического роста, стабилизации макроэкономических показателей, а также повышения уровня жизни населения. Традиционно факторами обеспечения экономического роста рассматриваются факторы внутреннего производства и все, что с этим связано (производительность труда, уровень развития технологий и инноваций, человеческий капитал), а также общие макроэкономические факторы, которые в эпоху глобализации оказывают влияние на развитие каждой отдельно взятой экономики (курс валюты, цены на ресурсы, объем внешнеэкономической деятельности). Однако при этом ряд исследователей рассматривают отдельно или в дополнение к традиционным факторам некоторые специфические показатели, которые могут оказывать влияние на экономический рост страны в целом. К таким факторам относят экологическую ситуацию, уровень развития финансового рынка, систему здравоохранения и пр. Поскольку российский фондовый рынок относится к числу развивающихся, т.е. обладает потенциалом для развития, изучение взаимосвязи между состоянием фондового рынка и экономическим ростом представляет научный интерес.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ОБОСНОВАНИЕ ГИПОТЕЗ

Работы, посвященные исследованию факторов, обеспечивающих экономический рост, можно условно разделить на две большие группы: исследование традиционных макроэкономических факторов, влияющих на экономический рост, и исследование специфических факторов.

В первой группе исследований большое внимание среди традиционных макроэкономических факторов уделяется развитию производства (уровню технологического развития, производительности труда и пр.).

S. Acikgoz и M.S. Ben Ali решают задачу по выявлению факторов экономического роста на примере стран Ближнего Востока и Северной Африки [1]. Авторы анализируют источники экономического роста по трем основным направлениям: технологический прогресс, человеческий капитал и инвестиционный капитал. Результаты показали, что в большинстве стран именно технологический прогресс и общий уровень производства оказывают наибольшее влияние на экономический рост. В свою очередь, человеческий капитал оказывал наименьшее влияние на рост экономики. Было выявлено, что страны, не занимающиеся нефтедобычей, испытывают серьезный дефицит финансовых ресурсов и для обеспечения экономического роста должны увеличивать сбережения и производительность труда.

Аналогичные выводы сделаны в работе K. Nakamura, S. Kaihatsu, T. Yagi [2], в которой исследуются проблемы снижения производительности труда на фоне сокращения темпов экономического роста в Японии. Авторы приходят к выводу, что снижение производительности труда связано с неэффективным использованием существующих технологий и результатов НИОКР. Делается акцент на том, что для обеспечения устойчивого экономического роста требуется повышать производительность труда и обеспечивать эффективность на рынках труда и капитала.

В рамках более узконаправленного исследования L.F. Gabriel и L.C. de Santana Ribeiro установили, в каком секторе добавленная стоимость

в большей степени оказывает влияние на экономический рост в развивающихся странах: сырьевом, производственном или сфере услуг [3]. Авторы выявили, что в развивающихся странах именно производственный сектор в большей степени способствует экономическому росту.

Таким образом, основные положения теории факторов производства находят отражение в современных исследованиях, в которых доказывается, что экономический рост напрямую зависит от уровня производства, развития технологий и производительности труда. При этом в работе О.С. Сухарева и Е.Н. Ворончихина отмечается, что для выявления факторов экономического роста необходимо учитывать страновые особенности, а также уровень индустриального развития [4].

Рассматривая вторую группу исследований, посвященных анализу экономического роста, следует отметить, что авторы определяют многообразные подходы к данному вопросу и указывают различные специфические факторы, которые влияют на экономический рост. R.P. Pradhan, M.B. Arvin, S. Bahmani с помощью Грейнжер-теста исследуют взаимосвязь между инновациями, уровнем финансового развития и экономическим ростом [5]. Инновации при этом измеряются с помощью композитного индекса, рассчитанного на основе количества выданных патентов, затрат на исследования и разработки, доли высокотехнологичного экспорта в ВВП. Уровень финансового развития оценивается через композитные индексы банковского сектора, фондового рынка и других финансовых рынков. В результате авторы установили, что все исследуемые показатели взаимно влияют друг на друга.

В работе P. Procházka, K. Čermáková анализируется взаимосвязь институциональных факторов и экономического роста [6]. Авторы рассматривают одну из четырех групп показателей, входящих в состав Индекса экономической свободы [Index of Economic Freedom (IEF), который публикует Heritage Foundation] — «открытость рынков». С помощью корреляционного анализа проверяется взаимосвязь между ВВП и такими показателями, как: «свобода торговли», измеряемая величиной таможенных тарифов; «свобода инвестирования», измеряемая объемом прямых иностранных инвестиций; значение индекса Doing business; уровень затрат на исследования и разработки. По результатам исследования наиболее тесная взаимосвязь установлена между ВВП и уровнем затрат на исследования и разработки. При этом таможенные тарифы и потоки от прямых иностранных инвестиций не оказывают существенного влияния на экономический рост.

Отдельно следует выделить работы, в которых анализируется зависимость ВВП от финансового сектора. В работе K.K. Makun на примере экономики Фиджи рассматривается регрессионная зависимость ВВП от трех факторов: импорт, денежные трансферты, прямые иностранные инвестиции [7]. По результатам исследования все факторы оказались значимыми, однако импорт оказывает негативное влияние на экономический рост в долгосрочной перспективе, а денежные трансферты и прямые иностранные инвестиции оказывают положительное влияние как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. К аналогичным выводам о влиянии прямых иностранных инвестиций, а также уровня развития финансового сектора на экономический рост приходят авторы работ [8–9]. Среди параметров, характеризующих развитие финансового сектора, чаще всего анализируют уровень инфляции, объем банковских кредитов, размер рыночной капитализации.

Зависимость уровня развития фондового рынка и экономического роста рассматривается во многих работах на примере различных стран, в том числе Бельгии [10], Португалии [11], стран Африки [12], стран ОПЕК [13], Китая [14]. Результаты данных исследований противоречивы. Однако большая часть из них доказывает, что существует прямая зависимость между уровнем развития фондового рынка и экономическим ростом, поскольку эффективно функционирующие внутри страны компании являются инвестиционно привлекательными как для внутренних, так и для внешних инвесторов. Негативное влияние фондового рынка на экономический рост отмечается при наличии факторов, характеризующих неэффективное функционирование рынка, в частности коррупции и формирования финансовых пузырей.

На основании сказанного выше следует, что экономический рост зависит от двух наборов переменных — традиционных макроэкономических (общих факторов) и специфических факторов. В своем исследовании мы делаем акцент на изучении влияния таких специфических факторов, как состояние фондового рынка, которое характеризуется через основные фондовые индексы. Таким образом, мы будем анализировать следующие гипотезы:

Гипотеза 1: **динамика изменения состояния фондового рынка в целом оказывает влияние на рост ВВП.**

Поскольку российский фондовый рынок находится на стадии развития и в меньшей степени подвержен возможности возникновения финансовых пузырей [14], развитие фондового рынка (положительная динамика индекса РТС) будет стимулировать экономический рост [10, 12].

***Гипотеза 2*: рост рынка акций положительно влияет на изменение ВВП.**

Уровень развития рынка акций можно оценивать через индекс Мосбиржи — вектор устойчивого развития, в базу расчета которого входят акции компаний, показавшие лучшую динамику в сфере устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности, т.е. имеющие наибольший уровень инвестиционной привлекательности. Повышение инвестиционной привлекательности, выраженное через рост индекса, будет способствовать экономическому росту [11].

***Гипотеза 3:* на рост ВВП в большей степени влияет рынок акций, чем рынок корпоративных облигаций.**

Рынок акций в России более развит, чем рынок корпоративных облигаций, в связи с этим именно торговля акциями оказывает большее влияние на экономический рост.

МЕТОДОЛОГИЯ И ЭМПИРИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проверки данных гипотез использована модель векторной авторегрессии (VAR), которая широко используется для построения прогнозов макроэкономических показателей. Для моделирования отобраны традиционные макроэкономические переменные (аналогичный набор переменных рассматривался в исследованиях [15–17]) и специфические факторы, отражающие состояние фондового рынка.

Группа макроэкономических переменных включает в себя:

- индекс потребительских цен;
- индекс промышленного производства;
- цена на нефть на мировом рынке;
- обменный курс рубля к доллару США;
- уровень безработицы;
- денежный агрегат М2.

Группа специфических переменных состоит из:

- индекса РТС;
- индекса Мосбиржи десяти наиболее ликвидных компаний;
- индекса корпоративных облигаций.

Исходные данные были взяты помесячно за период с января 2000 по июль 2019 г. из официальных баз данных Международного валютного фонда (IMF), Московской биржи (MOEX), инвестиционного холдинга Финам.

В *табл. 1* представлено описание используемых при моделировании переменных с условным обозначением и краткой характеристикой расчета.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Первоначально был проведен анализ динамики изменения (*рис. 1*) всех анализируемых показателей, используемых в дальнейшем для проверки выдвинутых гипотез.

Часть исходных макроэкономических переменных показывает при визуальном анализе наличие сезонности, поэтому для устранения ее влияния была выполнена корректировка с использованием общепринятой методологии X-13ARIMA-SEATS. Удаление сезонности проводилось для следующих переменных: реальный ВВП, индекс промышленного производства, уровень безработицы, денежный агрегат М2, индекс потребительских цен. Динамика изменения скорректированных временных рядов анализируемых переменных приведена на *рис. 2*.

Результаты проверки гипотез:

Гипотеза 1

Проверяем, влияет ли индекс РТС на ВВП. К контрольным переменным добавлен только EX_RTS. Выборка данных за период с декабря 2002 по сентябрь 2018 г. (190 наблюдений).

Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок (амплитудой в одну дисперсию) переменных, обозначенных в заголовке графиков, с 95%-ным доверительным интервалом и периодом 12 месяцев вперед отражены на *рис. 3*.

Как видно из *табл. 2* и *рис. 3,* положительный шок индекса РТС приводит к устойчивому и статистически значимому на 5%-ном уровне росту (отклику) реального ВВП в течение последующих 12 месяцев. При этом вклад в дисперсию ВВП через 1 месяц составляет 2,1%, а через 6 месяцев — уже 9,3%. Максимальный вклад наблюдается по прошествии 9 месяцев с момента шока и составляет 11,1%, после чего наблюдается спад влияния. Таким образом, положительная динамика российского фондового рынка стимулирует экономический рост и приводит к увеличению реального ВВП (гипотеза 1 подтвердилась). Индекс РТС отражает состояние фондового рынка в целом, при этом рост индекса отражает рост совокупной капитализации отечественных эмитентов и повышение интереса инвесторов к российскому рынку.

Таблица 1 / Table 1

Используемые для моделирования переменные / Variables used for modeling

Обозначение / Index	Название / Name	Пояснения к методике расчета / Notes to the calculation method
GDPR	Реальный ВВП, трлн руб.	Номинальный ВВП, пересчитанный в цены 2010 г. (через дефлятор ВВП) и скорректированный на сезонность
ER	Обменный курс, руб./долл. США	Среднемесячный показатель
IPI	Индекс промышленного производства	Индекс с базовым 2010 г., скорректированный на сезонность
UR	Уровень безработицы, %	Процент безработных, скорректированный на сезонность
M2	Денежный агрегат М2, трлн руб.	«Широкие деньги», скорректированные на сезонность
CPI	Индекс потребительских цен	Индекс с базовым 2010 г., скорректированный на сезонность
OIL	Цена на нефть (марка Брент), руб./баррель	Пересчет из долларов в рубли выполнен по соответствующему среднемесячному обменному курсу
EX_RTS	Индекс РТС	
EX_LIQ	Индекс МосБиржи 10 наиболее ликвидных компаний	
EX_CBI	Индекс корпоративных облигаций	

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

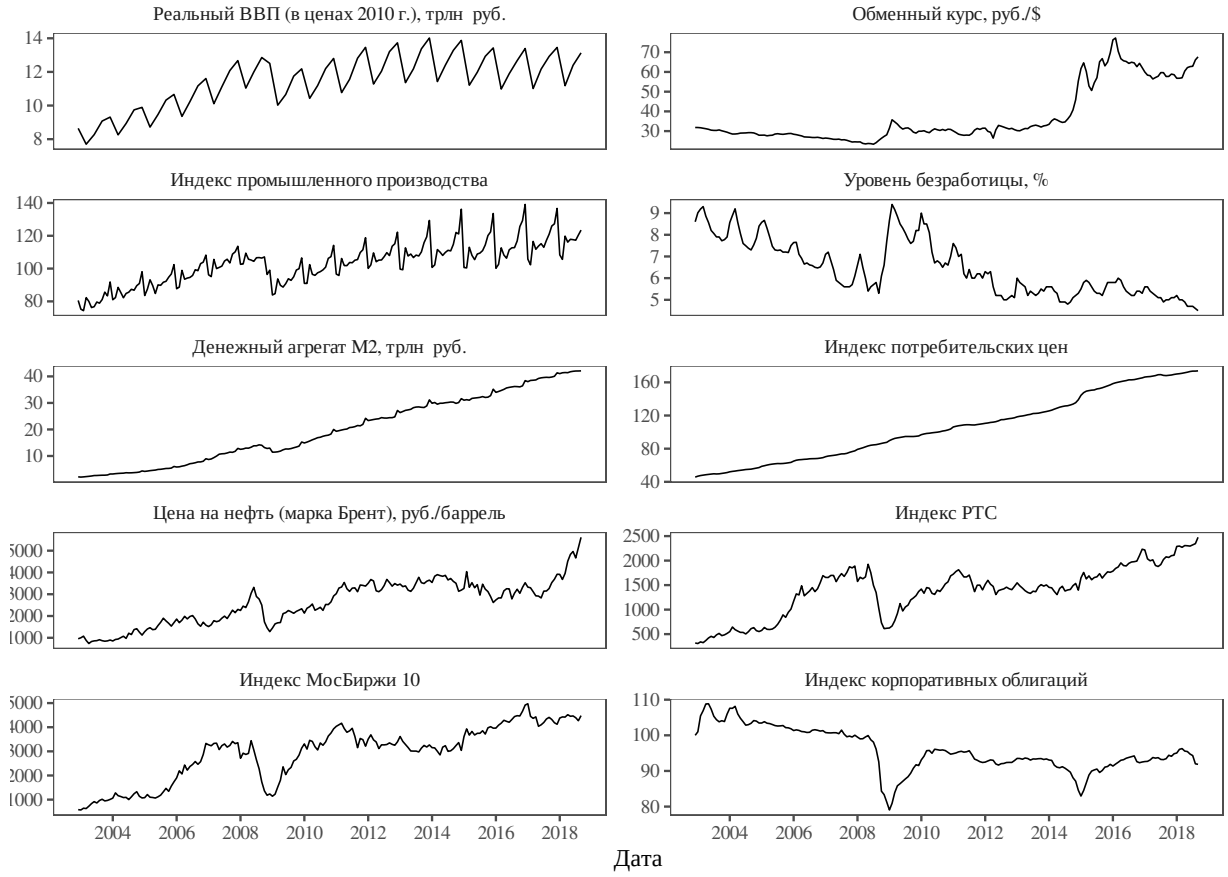


Рис. 1 / Fig. 1. **Динамика изменения анализируемых переменных / Dynamics of changes in the analyzed variables**

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

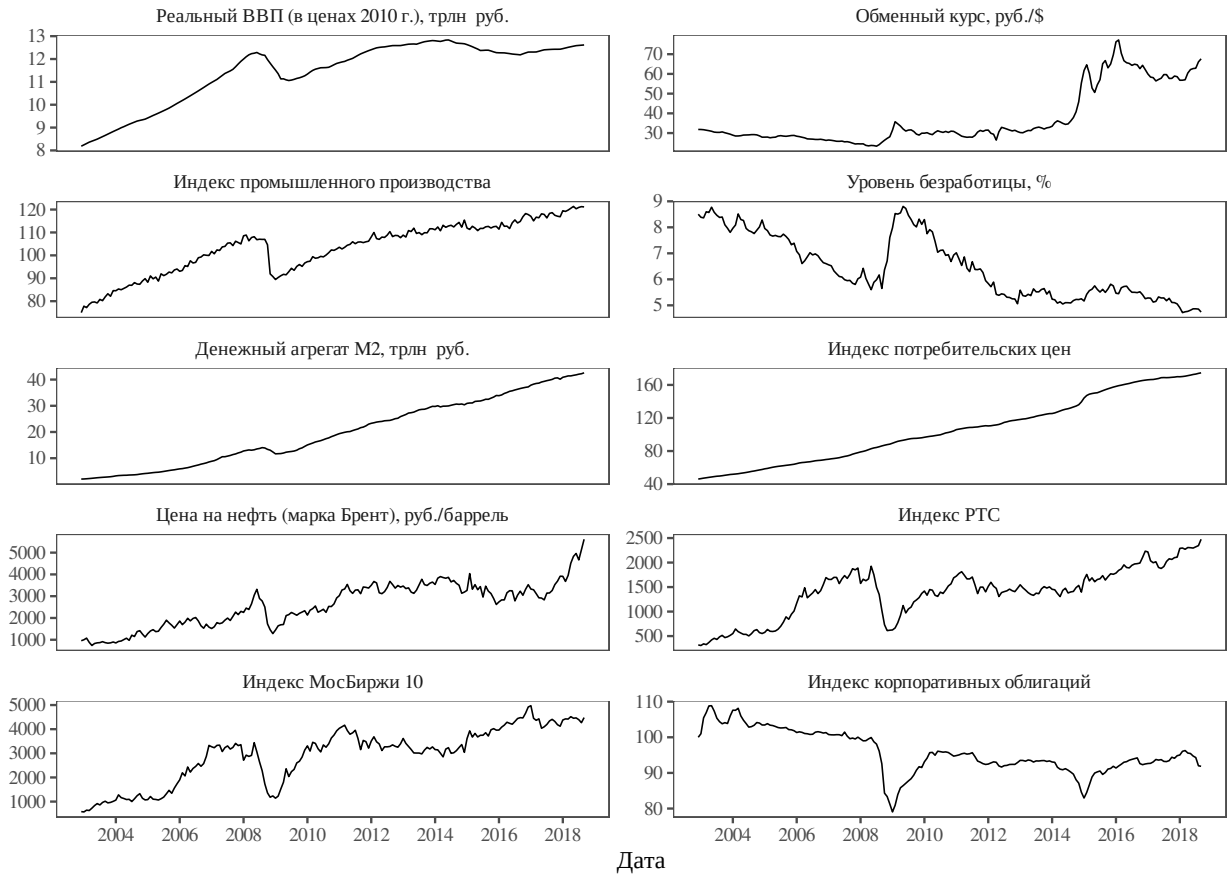


Рис. 2 / Fig. 2. **Динамика изменения скорректированных с учетом сезонности анализируемых переменных / Dynamics of changes adjusted for the seasonality of the analyzed variables**

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

Таблица 2 / Table 2

Декомпозиция дисперсии в % на 12 месяцев вперед (гипотеза 1) / Variance decomposition for 12 months in advance, % (hypothesis 1)

Месяц / Month	GDPR	ER	IPI	UR	M2	CPI	OIL	EX_RTS
1	91,4	0,2	1,3	0,3	4,6	0,0	0,0	2,1
2	86,9	0,2	2,3	0,5	7,5	0,1	0,0	2,5
3	79,7	0,2	2,7	0,9	12,9	0,2	0,2	3,1
4	72,4	0,2	4,4	1,0	16,2	0,3	0,3	5,2
5	66,0	0,6	4,1	1,4	20,3	0,2	0,5	7,0
6	57,5	1,1	3,5	1,4	26,4	0,2	0,7	9,3
7	50,7	1,5	3,1	1,8	30,7	0,3	1,4	10,5
8	43,0	1,4	2,6	2,9	36,0	0,4	3,0	10,6
9	35,3	1,5	2,1	4,1	40,6	0,7	4,6	11,1
10	28,4	1,6	1,6	5,0	45,0	1,5	6,2	10,6
11	22,5	1,7	1,3	5,4	47,6	2,2	9,1	10,2
12	18,1	1,8	1,1	5,3	47,8	2,7	13,2	9,9

Источник / Source: рассчитано авторами / calculated by the authors.

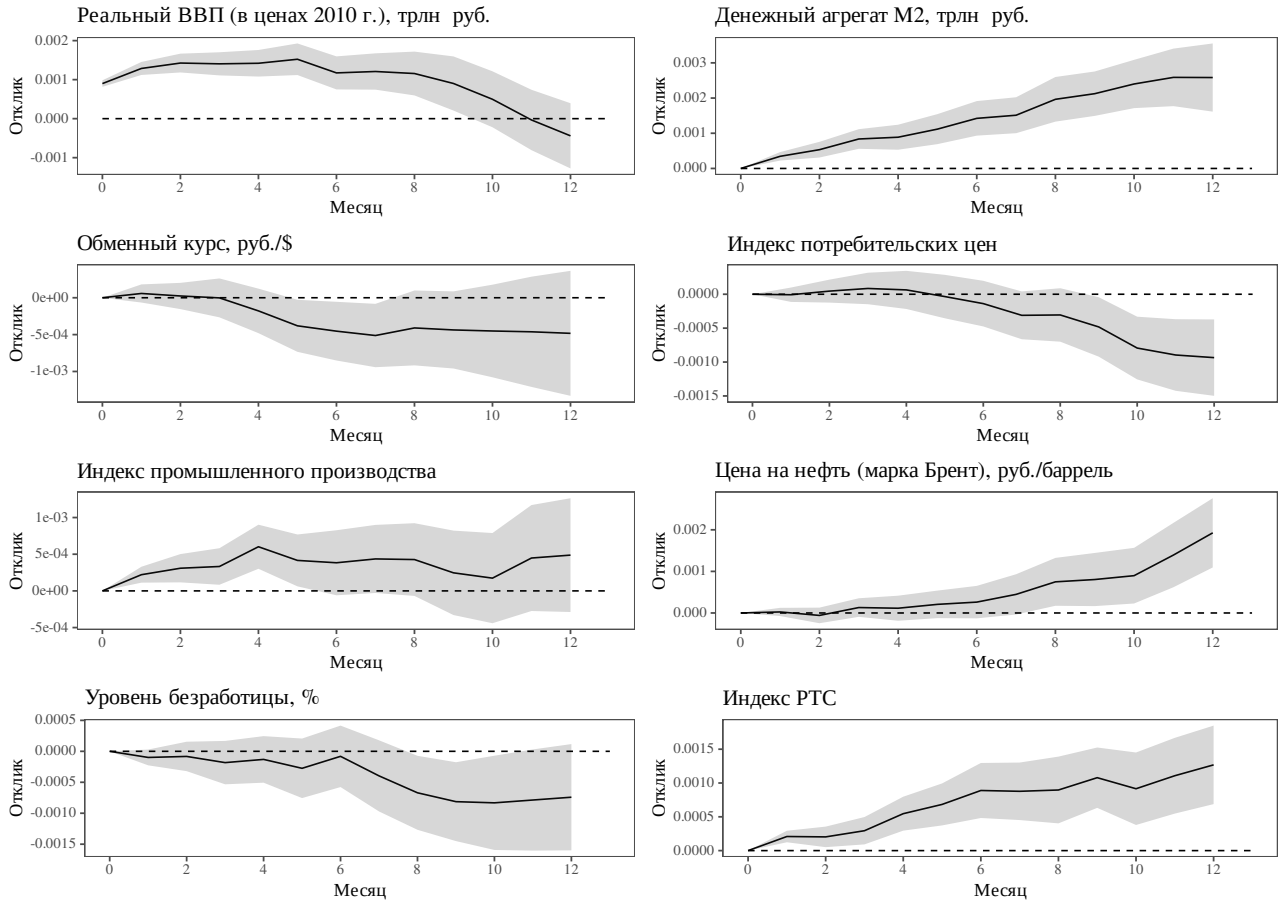


Рис. 3 / Fig. 3. **Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок переменных (гипотеза 1) / GDP impulse response function to one-unit shock of variables (hypothesis 1)**

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

Таблица 3 / Table 3

Декомпозиция дисперсии в% на 12 месяцев вперед (гипотеза 2) / Variance decomposition for 12 months in advance,% (hypothesis 2)

Месяц / Month	GDPR	ER	IPI	UR	M2	CPI	OIL	EX_LIQ
1	92,3	0,2	1,4	0,5	3,9	0,0	0,1	1,7
2	88,0	0,1	2,4	0,6	6,7	0,1	0,0	2,0
3	81,3	0,1	2,9	1,1	11,4	0,1	0,4	2,6
4	73,9	0,2	4,7	1,3	14,1	0,1	0,6	5,1
5	67,3	0,7	4,3	1,7	17,2	0,1	1,0	7,6
6	59,2	1,3	3,8	1,5	21,8	0,2	1,6	10,6
7	52,5	1,8	3,3	1,7	24,7	0,6	2,7	12,6
8	45,3	1,8	2,7	2,4	28,4	1,0	5,2	13,2
9	38,0	1,9	2,1	3,2	31,3	1,6	7,4	14,4
10	31,3	2,3	1,8	3,9	33,7	2,8	9,7	14,6
11	25,0	2,6	1,4	4,0	34,6	3,9	13,5	15,0
12	20,1	2,9	1,1	3,7	33,4	4,7	18,6	15,5

Источник / Source: рассчитано авторами / calculated by the authors.

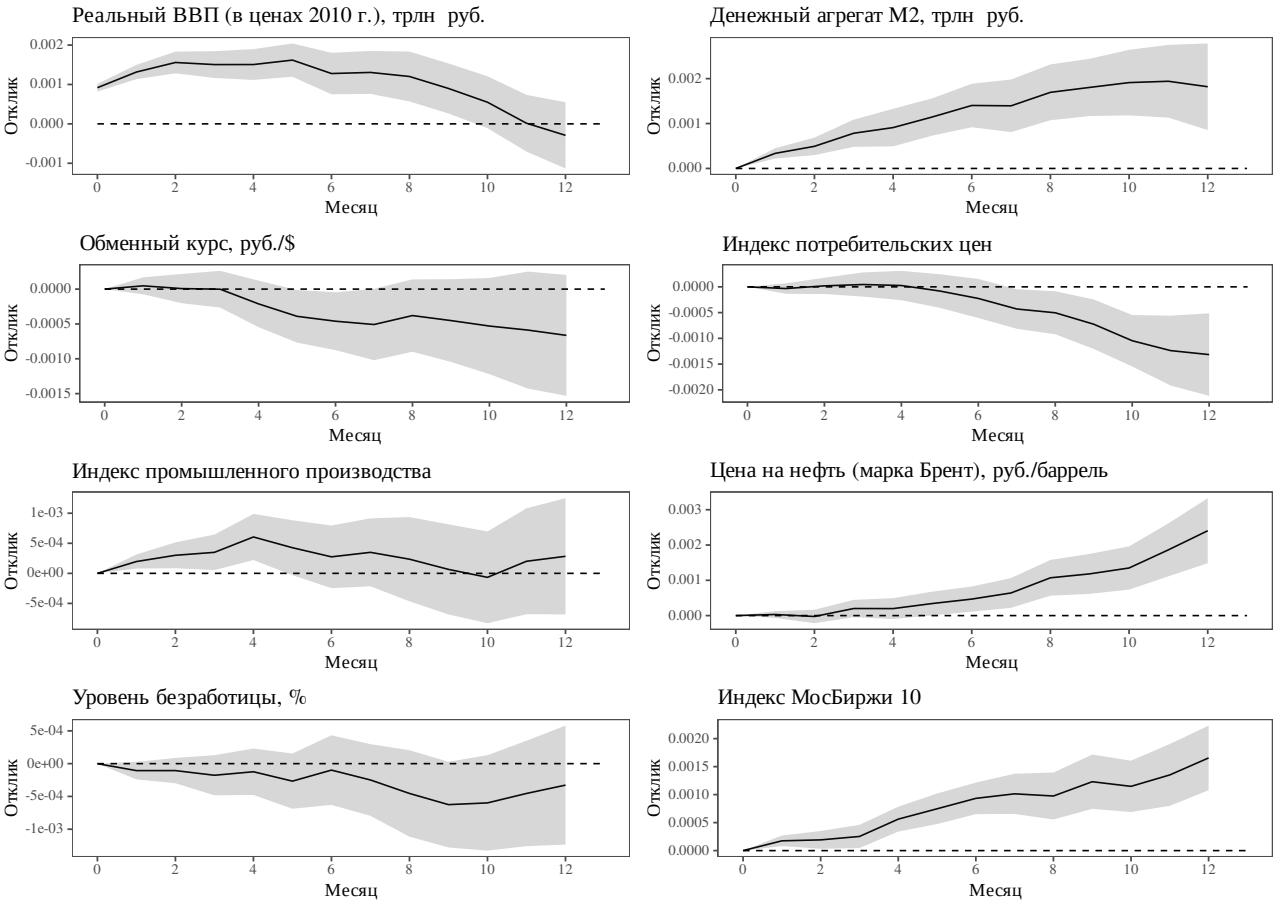


Рис. 4 / Fig. 4. **Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок переменных (гипотеза 2) / GDP impulse response function to one-unit shock of variables (hypothesis 2)**

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

Исходя из установленного и подтвержденного эмпирическим анализом влияния динамики фондового рынка на реальный ВВП, можно сделать вывод, что для обеспечения экономического роста необходимо реализовывать меры по стимулированию развития фондового рынка, однако максимальный вклад данного эффекта будет наблюдаться только по прошествии 9 месяцев.

Гипотеза 2

Проверяем влияет ли индекс МосБиржи десяти наиболее ликвидных компаний на ВВП. К контрольным переменным был добавлен только EX_LIQ. Выборка данных за период с декабря 2002 по сентябрь 2018 г. (190 наблюдений).

Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок (амплитудой в одну дисперсию) переменных, обозначенных в заголовке графиков, с 95%-ным доверительным интервалом и периодом 12 месяцев вперед представлены на *рис. 4*.

Как видно из *табл. 3* и *рис. 4*, положительный шок индекса МосБиржи десяти наиболее ликвидных компаний приводит к устойчивому и статистически значимому на 5%-ном уровне росту реального ВВП в течение последующих 12 месяцев. Вклад в дисперсию ВВП через 1 месяц составляет 1,7%, а через 6 месяцев — уже 10,6%. Максимальный вклад наблюдается по прошествии 12 месяцев с момента шока и составляет 15,5%. Таким образом, рост котировок десяти наиболее ликвидных компаний положительно влияет на рост ВВП.

Следует отметить, что по сравнению с результатами проверки предыдущей гипотезы, в данном случае выявлено более сильное влияние, т.е. ВВП в большей степени зависит именно от наиболее ликвидных, быстроразвивающихся и эффективно функционирующих отечественных компаний, чем от общего состояния фондового рынка в целом. Помимо этого, степень влияния индекса МосБиржи десяти наиболее ликвидных компаний постоянно увеличивается в течение всего периода в 12 месяцев. Из этого следует, что рост капитализации наиболее ликвидных эмитентов положительно влияет на ВВП и приводит к устойчивому экономическому росту. Гипотеза 2 подтвердилась.

Таблица 4 / Table 4

Декомпозиция дисперсии в% на 12 месяцев вперед (гипотеза 3) / Variance decomposition for 12 months in advance,% (hypothesis 3)

Месяц / Month	GDPR	ER	IPI	UR	M2	CPI	OIL	EX_RTS	EX_CBI
1	90,6	0,0	2,1	0,0	4,6	0,1	0,3	2,3	0,1
2	87,5	0,3	2,8	0,1	5,8	0,1	0,3	3,0	0,1
3	81,4	0,8	2,8	0,1	9,5	0,0	0,8	4,4	0,2
4	72,1	2,7	4,3	0,3	10,7	0,0	1,0	7,7	1,2
5	60,4	6,2	4,4	0,4	12,3	0,1	1,4	10,2	4,7
6	47,6	10,1	4,0	1,0	15,9	0,6	2,5	12,8	5,5
7	37,9	14,3	4,3	0,9	17,7	1,9	3,9	14,4	4,8
8	29,7	15,5	4,1	0,8	21,2	3,2	6,7	14,9	3,9
9	23,6	16,2	3,4	0,8	23,3	4,8	8,9	15,8	3,2
10	20,2	16,5	2,8	0,7	24,7	7,0	11,0	14,6	2,6
11	18,7	15,7	2,5	0,6	24,3	8,9	14,0	13,3	2,0
12	18,7	15,0	2,5	0,4	22,6	9,8	16,8	12,4	1,7

Источник / Source: рассчитано авторами / calculated by the authors.

Гипотеза 3

Проверяем, что больше влияет на ВВП: индекс РТС или индекс корпоративных облигаций. К контрольным переменным были добавлены две соответствующие переменные EX_RTS и EX_CBI. Выборка данных за период с декабря 2002 по сентябрь 2018 г. (190 наблюдений).

Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок (амплитудой в одну дисперсию) переменных, обозначенных в заголовке графиков, с 95%-ным доверительным интервалом и периодом 12 месяцев отражены на *рис. 5*.

Из *табл. 4* и *рис. 5* видно, что положительный шок индекса РТС приводит к устойчивому и статистически значимому на 5%-ном уровне росту реального ВВП в течение последующих 12 месяцев. Вклад в дисперсию ВВП через 1 месяц составляет 2,3%, а через 6 месяцев — уже 12,8%. Максимальный вклад наблюдается на 9 месяце после шока индекса РТС и составляет 15,8%, после чего прослеживается его снижение. В свою очередь, реакция реального ВВП на шок индекса корпоративных облигаций, во-первых, возникает с существенной задержкой (первая статистически значимая величина отклика наблюдается через 4 месяца), а во-вторых, прослеживается только в течение 3 месяцев (начиная с 7 месяца отклик не является значимым на 5%-ном уровне). При этом в указанные месяцы вклад индекса РТС в дисперсию реального ВВП систематически превышает вклад индекса корпоративных облигаций (7,7% против 1,2% после 4 месяца, 10,2% против 4,7% — после 5, и 12,8% против 5,5% — после 6). Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что на рост реального ВВП в большей степени оказывает рынок акций, нежели рынок корпоративных облигаций. Гипотеза 3 подтвердилась.

Рынок корпоративных облигаций в России менее развит, чем рынок акций (существенно меньший объем капитализации и компаний эмитентов). Учитывая, что эмпирический анализ показал незначительный вклад (максимальное значение 5,5%) динамики корпоративных облигаций в изменение реального ВВП, а также крайне непродолжительный период, когда наблюдается данный вклад (3 месяца из 12), следует, что на сегодняшний день рынок корпоративных облигаций не является инструментом, способствующим стимулированию экономического роста. Инвесторы предпочитают вкладывать свои средства в долевые, а не долговые бумаги, что может быть связано с высоким уровнем странового риска из-за санкций и экономического положения России. Поэтому в рамках стимулирования устойчивого экономического роста необходимо повышать инвестиционную привлекательность отечественных эмитентов, делая акцент именно на рынке акций (стимулировать проведение IPO и пр.).

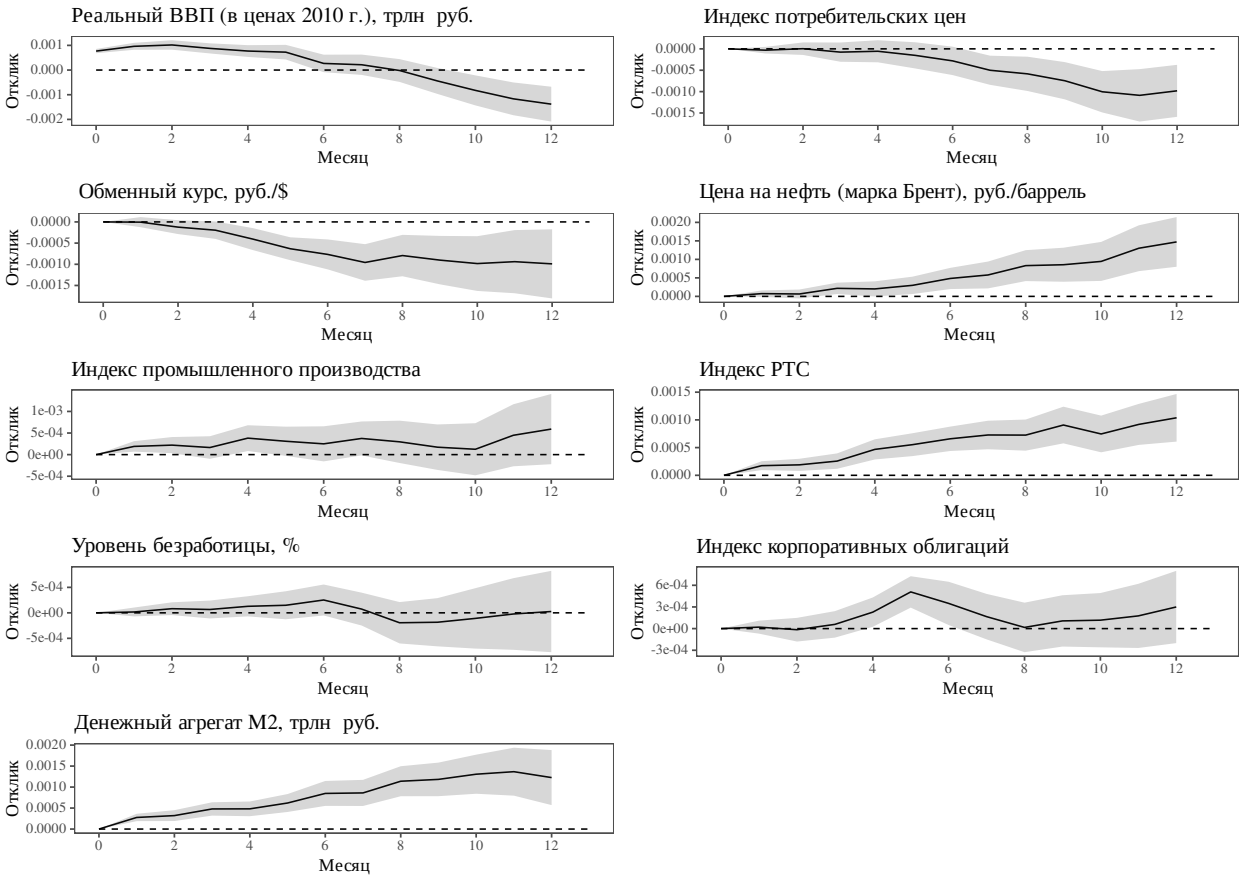


Рис. 5 / Fig. 5. **Импульсные функции отклика ВВП на единичный шок переменных (гипотеза 3) / GDP impulse response function to one-unit shock of variables (hypothesis 3)**

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

ВЫВОДЫ

Таким образом, по результатам проверки трех гипотез удалось установить, что состояние фондового рынка, которое отражается в динамике изменения различных фондовых индексов, оказывает существенное влияние на экономический рост. Поскольку рост капитализации российских компаний отражает эффективность их функционирования, а также уровень инвестиционной привлекательности и доверия внешних инвесторов, развитие фондового рынка обеспечивает привлечение в экономику страны дополнительных инвестиций, что, в свою очередь, является одним из факторов достижения экономического роста. Аналогичные выводы были получены в работах [10–12], что в совокупности с полученными результатами экономико-математического моделирования позволяет сделать вывод, что обеспечение роста фондовых индексов является одним из условий достижения стабильного роста ВВП России.

По результатам проведенного анализа установлено, что в наибольшей степени рост ВВП зависит от роста наиболее крупных ликвидных компаний, торгующихся на российском фондовом рынке. При этом, в отличие от общего индекса РТС, в течение периода 12 месяцев индекс МосБиржи десяти наиболее ликвидных компаний показывает постоянный рост оказываемого влияния на ВВП. Отсюда следует, что динамичность торгов характеризует положительные настроения инвесторов и стимулирует их вкладывать средства в российские компании, что, в свою очередь, положительно отражается на экономическом росте. Именно наиболее ликвидные компании характеризуются высокой эффективностью управления, поэтому они являются стратегически важными объектами, позволяющими обеспечивать экономический рост.

В свою очередь, установлено наличие возможного нереализуемого потенциала рынка российских корпоративных облигаций. Поскольку на текущий момент рынок корпоративных облигаций в России менее развит, чем рынок акций, он в наименьшей степени способствует экономическому росту. Однако значимое влияние данного показателя было отмечено в ограничен-

ный промежуток времени, что свидетельствует о возможности получения положительного эффекта для экономики через развитие данного финансового инструмента.

В эпоху глобализации и развития международного финансового рынка страны получают дополнительные возможности по стимулированию экономического роста за счет механизмов фондового рынка. Обеспечение условий инвестиционной привлекательности и стабильного развития отечественных эмитентов является одной из важнейших задач внешней и внутренней политики, направленной на достижение устойчивого экономического роста.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету на 2019 г. на тему «Обеспечение темпов экономического роста за счет повышения привлекательности отечественных эмитентов». Финансовый университет, Москва, Россия.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of budgetary-supported research according to the state task carried out by the Financial University in 2019 on the topic “Ensuring the economic growth rate by increasing the attractiveness of domestic issuers”. Financial University, Moscow, Russia.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Acikgoz S., Ben Ali M. S. Where does economic growth in the Middle Eastern and North African countries come from? *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2019;73:172–183. DOI: 10.1016/j.qref.2019.03.007
2. Nakamura K., Kaihatsu S., Yagi T. Productivity improvement and economic growth: Lessons from Japan. *Economic Analysis and Policy*. 2019;62:57–79. DOI: 10.1016/j.eap.2018.11.002
3. Gabriel L. F., de Santana Ribeiro L. C. Economic growth and manufacturing: An analysis using Panel VAR and intersectoral linkages. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2019;49:43–61. DOI: 10.1016/j.strueco.2019.03.008
4. Сухарев О. С., Ворончихина Е. Н. Факторы экономического роста: эмпирический анализ индустриализации и инвестиций в технологическое обновление. *Вопросы экономики*. 2018;(6):29–47. DOI: 10.32609/0042–8736–2018–6–29–47
5. Pradhan R. P., Arvin M. B., Bahmani S. Are innovation and financial development causative factors in economic growth? Evidence from a panel granger causality test. *Technological Forecasting and Social Change*. 2018;132:130–142. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.01.024
6. Procházka P., Čermáková K. Influence of selected institutional factors on the economic growth: Case open markets. *Procedia Economics and Finance*. 2015;30:702–709. DOI: 10.1016/S2212–5671(15)01319–2
7. Makun K. K. Imports, remittances, direct foreign investment and economic growth in Republic of the Fiji Islands: An empirical analysis using ARDL approach. *Kasetsart Journal of Social Sciences*. 2018;39(3):439–447. DOI: 10.1016/j.kjss.2017.07.002
8. Combes J.-L. et al. Financial flows and economic growth in developing countries. *Economic Modelling*. 2019;83:195–209. DOI: 10.1016/j.econmod.2019.02.010
9. Sobiech I. Remittances, finance and growth: Does financial development foster the impact of remittances on economic growth? *World Development*. 2019;113:44–59. DOI: 10.1016/j.worlddev.2018.08.016
10. Nieuwerburgh S. V., Buelens F., Cuyvers L. Stock market development and economic growth in Belgium. *Explorations in Economic History*. 2006;43(1):13–38. DOI: 10.1016/j.eeh.2005.06.002
11. Marques L. M., Fuinhas J. A., Marques A. C. Does the stock market cause economic growth? Portuguese evidence of economic regime change. *Economic Modelling*. 2013;32:316–324. DOI: 10.1016/j.econmod.2013.02.015
12. Ngare E., Morekwa Nyamongob E., Misati R. N. Stock market development and economic growth in Africa. *Journal of Economics and Business*. 2014;74:24–39. DOI: 10.1016/j.jeconbus.2014.03.002
13. Pradhan R. P., Arvin M. B., Bahmani S. Causal nexus between economic growth, inflation, and stock market development: The case of OECD countries. *Global Finance Journal*. 2015;27:98–111. DOI: 10.1016/j.gfj.2015.04.006

14. Pan L., Mishra V. Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Economic Modelling*. 2018;68:661–673. DOI: 10.1016/j.econmod.2017.07.005
15. Полбин А. О динамической взаимосвязи ВВП РФ и нефтяных цен в VAR-модели. *Проблемы теории и практики управления*. 2016;(7):85–90.
16. Фокин Н., Полбин А. VAR-LASSO модель для прогнозирования ключевых макроэкономических показателей России. *Деньги и кредит*. 2019;78(2):67–93. DOI: 10.31477/rjmf.201902.67
17. Asteriou D., Spanos K. The relationship between financial development and economic growth during the recent crisis: Evidence from the EU. *Finance Research Letters*. 2019;28:238–245. DOI: 10.1016/j.frl.2018.05.011

REFERENCES

1. Acikgoz S., Ben Ali M.S. Where does economic growth in the Middle Eastern and North African countries come from? *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2019;73:172–183. DOI: 10.1016/j.qref.2019.03.007
2. Nakamura K., Kaihatsu S., Yagi T. Productivity improvement and economic growth: Lessons from Japan. *Economic Analysis and Policy*. 2019;62:57–79. DOI: 10.1016/j.eap.2018.11.002
3. Gabriel L.F., de Santana Ribeiro L.C. Economic growth and manufacturing: An analysis using Panel VAR and intersectoral linkages. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2019;49:43–61. DOI: 10.1016/j.strueco.2019.03.008
4. Sukharev O.S., Voronchikhina E.N. Factors of economic growth: An empirical analysis of industrialization and investment in technological innovation. *Voprosy ekonomiki*. 2018;(6):29–47. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2018–6–29–47
5. Pradhan R.P., Arvin M.B., Bahmani S. Are innovation and financial development causative factors in economic growth? Evidence from a panel granger causality test. *Technological Forecasting and Social Change*. 2018;132:130–142. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.01.024
6. Procházka P., Čermáková K. Influence of selected institutional factors on the economic growth: Case open markets. *Procedia Economics and Finance*. 2015;30:702–709. DOI: 10.1016/S2212–5671(15)01319–2
7. Makun K.K. Imports, remittances, direct foreign investment and economic growth in Republic of the Fiji Islands: An empirical analysis using ARDL approach. *Kasetsart Journal of Social Sciences*. 2018;39(3):439–447. DOI: 10.1016/j.kjss.2017.07.002
8. Combes J.-L. et al. Financial flows and economic growth in developing countries. *Economic Modelling*. 2019;83:195–209. DOI: 10.1016/j.econmod.2019.02.010
9. Sobiech I. Remittances, finance and growth: Does financial development foster the impact of remittances on economic growth? *World Development*. 2019;113:44–59. DOI: 10.1016/j.worlddev.2018.08.016
10. Nieuwerburgh S.V., Buelens F., Cuyvers L. Stock market development and economic growth in Belgium. *Explorations in Economic History*. 2006;43(1):13–38. DOI: 10.1016/j.eeh.2005.06.002
11. Marques L.M., Fuinhas J.A., Marques A.C. Does the stock market cause economic growth? Portuguese evidence of economic regime change. *Economic Modelling*. 2013;32:316–324. DOI: 10.1016/j.econmod.2013.02.015
12. Ngare E., Morekwa Nyamongob E., Misati R.N. Stock market development and economic growth in Africa. Journal of Economics and Business. 2014;74:24–39. DOI: 10.1016/j.jeconbus.2014.03.002
13. Pradhan R.P., Arvin M.B., Bahmani S. Causal nexus between economic growth, inflation, and stock market development: The case of OECD countries. *Global Finance Journal*. 2015;27:98–111. DOI: 10.1016/j.gfj.2015.04.006
14. Pan L., Mishra V. Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Economic Modelling*. 2018;68:661–673. DOI: 10.1016/j.econmod.2017.07.005
15. Polbin A. On the dynamic relationship between GDP of the Russian Federation and oil prices in the VAR model. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Theoretical and Practical Aspects of Management*. 2016;(7):85–90. (In Russ.).
16. Fokin N., Polbin A. VAR-LASSO model for forecasting key macroeconomic indices of Russia. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*.2019;78(2):67–93. (In Russ.). DOI: 10.31477/rjmf.201902.67
17. Asteriou D., Spanos K. The relationship between financial development and economic growth during the recent crisis: Evidence from the EU. *Finance Research Letters*. 2019;28:238–245. DOI: 10.1016/j.frl.2018.05.011

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Елена Анатольевна Федорова — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия
Elena A. Fedorova — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Prof. at the Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia
ecolena@mail.ru

Светлана Олеговна Мусиенко — кандидат экономических наук, старший преподаватель Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия
Svetlana O. Musienko — Cand. Sci. (Econ.), Senior Lecturer, Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia
som090788@yandex.ru

Дмитрий Олегович Афанасьев — архитектор информационных систем АО «Гринатом», Москва, Россия
Dmitrii O. Afanas'ev — Information Systems Architect, JSC "Greenatom", Moscow, Russia
dmafanasyev@gmail.com

Заявленный вклад авторов:
Федорова Е.А. — методология и эмпирическая база.
Мусиенко С.О. — обзор литературы, обоснование гипотез.
Афанасьев Д.О. — введение, результаты исследования, выводы.

Authors' declared contribution:
Fedorova E.A. — methodology and empirical base.
Musienko S.O. — literature review, substantiation of hypotheses.
Afanas'ev D.O. — introduction, research results, conclusions.

Статья поступила в редакцию 07.02.2020; после рецензирования 20.04.2020; принята к публикации 11.05.2020.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
The article was submitted on 07.02.2020; revised on 20.04.2020 and accepted for publication on 11.05.2020.
The authors read and approved the final version of the manuscript.

ORIGINAL PAPER

CC BY 4.0

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-174-182
JEL M41, O34

Impact of Intellectual Capital, Profitability and Dividend on Market Capitalization

S.A. Putri[a] ✉, **Azwardi**[b], **Sa'adah**[c]
Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
[a] https://orcid.org/0000-0002-9283-3354; [b] https://orcid.org/0000-0003-0066-2445;
[c] https://orcid.org/0000-0002-1678-3703
✉ Corresponding author

ABSTRACT

The **aim** of the study was to find out how strong the impact of intellectual capital, profitability and dividends is on the market capitalization of companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) and included in the LQ45 index from 2014 to 2018. The authors employ the multiple linear regression **method**. They measure the value of intellectual capital by the value added intellectual coefficient (VAIC ™), and the profitability — by return on assets (ROA) and return on equity (ROE). To calculate a dividend per share (DPS), they divide the annual dividend by the number of outstanding shares. The **results** of this study show that intellectual capital and return on assets (ROA) do not significantly affect the company's market capitalization, while return on equity (ROE) and dividends do. The authors **conclude** that by the level of efficiency and effectiveness of the company in capital management, one may see whether investors receive higher profits. Therefore, investors are more interested in companies that have a high level of dividend distribution.
Keyword: intellectual capital; return on asset; return on equity; dividend; market capitalization

For citation: **Putri S.A., Azwardi, Sa'adah. Impact of intellectual capital, profitability and dividend on market capitalization. *Finance: theory and practice*. 2020;24(3):174-182. DOI: 10.26794 / 2587-5671-2020-24-3-174-182**

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Влияние интеллектуального капитала, доходности и дивидендов на рыночную капитализацию

С.А. Путри[a] ✉, **Азварди**[b], **Саада**[c]
Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
[a] https://orcid.org/0000-0002-9283-3354; [b] https://orcid.org/0000-0003-0066-2445;
[c] https://orcid.org/0000-0002-1678-3703
✉ Автор для корреспонденции

АННОТАЦИЯ

Цель исследования — выяснить, насколько сильно влияние интеллектуального капитала, прибыльности и дивидендов на рыночную капитализацию компаний, котирующихся на Индонезийской фондовой бирже (IDX) и входящих в индекс LQ45 в период с 2014 по 2018 г. Авторы используют **метод** множественной линейной регрессии. Стоимость интеллектуального капитала измеряется с использованием коэффициента добавленной стоимости (VAIC™), в то время как для измерения рентабельности используются показатели рентабельности активов (ROA) и рентабельности собственного капитала (Return On Equity, ROE), а показатель Дивиденд на акцию (DPS) рассчитывается путем деления годового дивиденда на количество акций, находящихся в обращении. **Результаты** данного исследования показывают, что интеллектуальный капитал и рентабельность активов (ROA) не оказывают существенного влияния на рыночную капитализацию компаний. В то же время рентабельность капитала (ROE) и дивиденды существенно влияют на рыночную капитализацию. На основании этого авторы делают **вывод**, что по уровню эффективности и действенности компании в управлении капиталом можно судить о получении инвесторами более высокой прибыли. Поэтому инвесторы проявляют больший интерес к компаниям, которые имеют высокий уровень распределения дивидендов.
Ключевые слова: интеллектуальный капитал; рентабельность активов; рентабельность капитала; дивиденд; рыночная капитализация

Для цитирования: **Putri S.A., Azwardi, Sa'adah. Impact of intellectual capital, profitability and dividend on market capitalization. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(3):174-182. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-3-174-182**

© Putri S.A., Azwardi, Sa'adah, 2020

INTRODUCTION

In addition to the trend of the movement of the composite stock price index, an investor usually makes investment decisions on the development of market capitalization. Therefore, the market capitalization is an indicator describing the development of the stock market. Market capitalization is a synonym of the market value [1]. Investors who invest in the Indonesia Stock Exchange (IDX), in addition to considering the fundamental conditions and business prospects of one issuer, also take into account the development of the capitalization value of the relevant shares. The capitalization value per individual share determines the market capitalization value of one share. Thus, the market capitalization is an illustration of the market value of one company while it also reflects the market value of one share [2].

"Intellectual capital (IC) is a group of knowledge assets owned or controlled by organization which significantly impact value creation mechanisms for the organization stakeholder" [3]. "Intellectual capital will include all the processes and assets which are not normally shown on the balance sheet, as well as the intangible assets which modern accounting methods consider (mainly trademarks, patent and brands)" [4]. Intellectual capital is defined as "knowledge, intellectual material, information, experience and intellectual property that can be put to use to create wealth" by developing competitive advantage in an organization. When intellectual material is formalized and utilized effectively, it can create wealth by producing a higher value asset, called intellectual capital.

Intellectual capital is measured using the VAIC™ method. VAIC™ is sum of all HCE, SCE, and CEE ratios in the form of percentage units. HCE is a human capital efficiency in the company. Then, HC is the total salaries and wages of the company. Value Added (VA) is the difference between the input and output. The input is the total cost incurred, and the output is the total income. Moreover, SCE is the structural capital efficiency of the company. Structural Capital (SC) is the difference between VA and HC. Next, CEE is the Capital Employed Efficiency of the company. Capital Employed (CE) is the net book value of a company from its net assets [4]. The equations are as follows:

$$HCE = \frac{VA}{HC} \ (1); \ SCE = \frac{SC}{VA} \ (2); \ CEE = \frac{VA}{CE} \ (3).$$

So, the VAIC™ value is

$$VAIC™ = HCE + SCE + CEE.$$

In paragraph 9, PSAK 19 Aset Tak Berwujud, 2015, it is stated that intangible assets are non-monetary assets that are identified without physical form and are owned to be used in producing or delivering goods or services, leased to other parties or for administrative purposes and have economic benefits in the future. Intellectual Capital is a source of competitive advantage that can add value to the output of knowledge-based companies. Strong Intellectual Capital performance can lead to maximization of stakeholder wealth. The success of a company in achieving company goals can be seen by measuring its performance. Performance measurement is needed as information for internal and external parties to make decisions [5].

Intellectual Capital affects the company's financial performance. Companies that have human capital with the ability, competence and high commitment will increase productivity and efficiency, which in general will increase company profits. The research by Puspita Sari & Srimindarti [6] shows factors that influence intellectual capital disclosure. Of the five factors examined — company size, company age, leverage, profitability and independent commissioners — it was found that company size and company profitability affected intellectual capital disclosure and intellectual capital disclosure affected market capitalization [7].

M. Almumani conducted a research to find out whether profitability affects market capitalization in commercial banks registered in Jordan [8]. The data used is data from the stock exchange in the period of 2010–2016. This study looks at the relationship of market capitalization with the variables ROE, ROA, EPS, PER, and DPR. The findings after the regression analysis show that ROE and DPR have the most significant relationship, while other variables such as ROA, EPS and PER do not have a significant relationship. Therefore, it is concluded that the return on equity and dividend payout ratios are the main determinants of market capitalization of the commercial banks registered in Jordan. M. Quraishi & M. Zahoor conducted a study to investigate the impact of profitability on the market capitalization of the Middle Eastern banks [9]. The result of the multiple regression has shown that no relationship was observed between market capitalization and the ROA, ROE in the Middle Eastern banks.

LITERATURE REVIEW

Stakeholder Theory

The stakeholder theory states that all stakeholders have the right to receive information about the

company activities that affect them (such as pollution, social movements and the company's efforts to work safety). These stakeholders may choose not to use the information and also they cannot directly play a role in building the company's business sustainability [10]. The stakeholder theory emphasizes organizational accountability far beyond simple financial or economic performance.

B. Kamath explains that the main objective of the stakeholder theory is to help the company's managers understand their environment and manage the relationships within their corporate environment more effectively [11]. However, the broader goal of the stakeholder theory is to help corporate managers increase the value of the impact of their activities and minimize stakeholders' losses. In fact, the whole point of the stakeholder theory is in what happens when corporations and stakeholders have their relationships. On a moral level, the stakeholder theory emphasizes that all stakeholders have the right to be treated fairly by the company and that the issue of the stakeholder power is not directly relevant [10].

This theory views the company not as a mechanism to increase the financial benefits of stakeholders or as a vehicle to coordinate the interests of stakeholders, but sees that management has a fiduciary relationship (pawn) not only with some stakeholders, but with all stakeholders. The normative approach to the stakeholder theory is that management must give balanced consideration to the interests of all stakeholders. If stakeholders have different perceptions, it creates a conflict of interest; managers must run the company properly to achieve the optimal balance between them.

PREVIOUS RESEARCH

Conducted in the period of 2008–2017 in Italian listed companies, the research by P. Pavone examines the effect of several independent variables, such as ROE and ROA, on market capitalization [12]. It reveals that market capitalization is negatively related to ROA, ROE and earnings yield.

The results of the research conducted by G. Virgiawan on the Indonesian stock Exchange (IDX) stated that partial intellectual capital has a positive effect on the market capitalization [13]. The research by A. Permatasari and A. Rohman conducted on the Indonesia Stock Exchange (IDX) using multiple regression analysis revealed that the disclosure of intellectual capital has a significant effect on market capitalization [14]. The research by A. Sudibyo and B. Basuki in the Indonesia Stock Exchange (IDX) proved that the company size, industry type and market capitalization are significantly related to Intellectual Capital Disclosure [15]. Furthermore, it was revealed that there was practically no significant difference in intellectual capital disclosure between companies with high profile and low profile.

The research by D. Prabowo and A. Purwanto in the Indonesia Stock Exchange (IDX) revealed that the company size and company profitability affected intellectual capital disclosure, and intellectual capital disclosure affected market capitalization [7]. The research by E. Rachmi and D. Ardiyanto conducted in the Indonesia Stock Exchange (IDX) shows that intellectual capital disclosure has a positive influence on market capitalization in manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange in the 2008 and 2012 periods [16].

The research by G. Gigante conducted in the selected European countries (Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Italy, Norway, Poland, Spain, Sweden) during the 2004–2007 proved that the VAIC method is a practical way to conduct research [17]. In the short term, a correlation between intellectual capital and market value was not found; however, a correlation was found between intellectual capital and the financial performance of some companies. Modern theory defines business activity as added value and wealth. Creating added value and wealth requires income and, as such, improving relationships with customers and the realization that the tangible form of value creation (income, added value) should also be associated with intangible forms of value creation in the long run (increasing time and communication efficiency, effective relationships, building and maintaining a good reputation). The key to a company's success is in creating a causal relationship between these two forms of value creation. It can be argued that one of the main challenges for managers is the creation of conditions that enable the successful generation of intangible values (knowledge, services, experience, benefits, speed, quality, and image) and the subsequent transformation into tangible value (income, profit, added value, shares and market value).

M. Mudliar's research conducted in the BSE-100 listed companies from Mumbai Stock Exchange in 2008–2010 revealed a significant correlation between intellectual capital disclosure and market capitalization value [18]. Analysis of the frequency of disclosure of intellectual capital components and their categories shows evidence of significant disclosure variations between companies within the sector and between sectors. O. Abraham and A. Ofusu examined the impact of intellectual capital on market capitali-

zation in the companies registered in Ghana [19]. In this study, all variables, except leverage, are positively correlated with MCAP. This finding also shows that after considering age, net income, and leverage, human capital, structural capital and relational capital are positively related to MCAP. Age and net income are positively related to MCAP, while leverage negatively affects MCAP. In combination with the three intellectual components (i.e. human, structural and relational), intellectual capital disclosure was also found to be significantly positively related to market capitalization.

The study by H. Prasad and K. Shrimal conducted in India, shows positive relationship between financial performance and market capitalization [20]. The company size is closely related to market capitalization. The impact of variables, such as advertising, research and development, dividends and intellectual capital, on market capitalization has been convincingly proven by many researchers. Customer equity-based strategies can reliably predict market capitalization.

HYPOTHESIS DEVELOPMENT

Impact of Intellectual Capital, Profitability and Dividend on Market Capitalization

IC has been recognized as a critical resource for business success in the modern economy. However, in the current accounting regime most business investments make ICs recorded as costs independent of future profit potential. Intellectual Capital is positively related to financial performance and is a key driver in the formation of market capitalization.

H1: Intellectual capital has a positive impact on capitalization

Return on assets (ROA) is an indicator of how profitable a company is relative to its total assets. ROA gives a manager, investor, or analyst an idea as to how efficient a company's management is at using its assets to generate earnings. Return on assets is displayed as a percentage. Some analytic studies have highlighted the close relationship between company performance and market capitalization.

H2: ROA has a positive impact on market capitalization

High ROE will produce high stock prices, and activities aimed at increasing ROE will increase market capitalization. It is also that attracts investors' attention to the company.

H3: ROE has a positive impact on market capitalization

Dividends and earnings are two important announcements in the financial information that investors use to make decisions regarding buying or selling company shares. Shareholder's earnings are the factors affecting dividend policy: the higher is the profit, the higher the dividend and the company's stock prices are.

H4: Dividends have a positive impact on market capitalization

RESEARCH METHOD

The data used is secondary data collected by data collection agencies and available to the public in the form of the annual report for 2014–2018 of the companies included in the LQ45 index of the Indonesia Stock Exchange (IDX).

This research employs multiple regression analysis to measure the power of two or more variables and to show the direction of the relationship between the dependent variable and the independent variable. The formula of multiple linear regression (multiple linear regressions) is as follows.

Equations:

$$MC = a + \beta SQRTIC + \beta SQRTROA + \\ + \beta SQRTROE + \beta SQRTDiv$$

MC: Market Capitalization
a : Variable Constants
β : Variable Coefficient
IC: Intellectual Capital
ROA: Return on Assets
ROE: Return on Equity
Div: Dividend.

RESULT AND DISCUSSION

One of the main indexes in the Indonesia Stock Exchange (IDX) is LQ45. LQ45 is an index that groups 45 companies that have high liquidity and the biggest capitalization followed by good corporate fundamentals.

Companies listed in the LQ45 index include companies engaged in various sectors. For example (*Table 1*).

The number of companies consistently indexed by LQ45 is 26. The sample was chosen based on purposive sampling with predetermined criteria. In the period of 2014–2018, the number of the research objects is 130 (firm x year) which is expected to represent the research population.

Descriptive statistics has to provide the description of the data under study. This study uses intellectual capital, return on assets, return on equity and dividends as independent variables and market capitalization as a dependent variable. The data are

Table 1

Company Name	Type of Company
PT. Indofood Sukses Makmur	Production of food and beverages
PT. Adaro Energy	Coal mining
PT. Bank Mandiri	Banking sector
PT. Unilever Indonesia	Cosmetics and household needs
PT. Lippo Karawaci	Property and housing sector
PT Waskita Karya	Construction

Source: compiled by the authors.

Table 2

Descriptive Statistics

	No.	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
IC	130	2.469	604.142	26.06818	81.321570
ROA	130	1.410	62.000	9.11631	8.725812
ROE	130	2.870	161.000	36.37031	185.663304
Dividend	130	.000	2600.00	242.6643	438.32186
MC	130	16124.00	447 551 984.00	102 294 852.5	119 504 654.2
Valid N (list wise)	130				

Source: compiled by the authors.

presented in the form of minimum value, maximum value and average value. The results of the descriptive statistics of the variables are as follows (*Table 2*).

The descriptive statistics shows that the value of intellectual capital in companies indexed in LQ45 in 2014–2018 for 130 observations ranged from 2.469 to 604.142, with the minimum value of 2.469 at PT Indofood Sukses Makmur Tbk in 2018 and the maximum value of 604.142 at PT Adaro Energy Tbk in 2017. The average intellectual capital value out of 130 observations was 26.068.

According to the descriptive statistics, the value of return on assets ranges from 1.41% to 62%, with the lowest value of ROA at Bank Mandiri in 2016 and the highest value at PT Unilever Indonesia Tbk in 2018. The average ROA of 130 observations is 9.116%. According to the descriptive statistics, ROE value ranges from 2.87% to 161%, with the lowest value of ROE at PT Lippo Karawaci Tbk in 2017 and the highest ROE value at PT Unilever Indonesia Tbk in 2018. The average value of ROE out of 130 observations is 36.370%.

The descriptive statistics shows that dividend values range from Rp 0 to Rp 2600, with the lowest value at PT Adaro Energy Tbk in 2016 and the highest value at PT Gudang Garam Tbk in 2015–2017. Based on the observation of 130 companies, it is known that the average value of institutional dividends is Rp

Table 3

Estimated Regression Equation

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2707.722	1281.909		2.112	.037
	SQRT_IC	–51.441	119.479	.034	–0.431	.668
	SQRT_ROA	–308.886	572.793	.067	–0.539	.591
	SQRT_ROE	1309.708	398.592	.411	3.286	.001
	SQRT_Dividend	118.241	45.686	.218	2.588	.011
a. Dependent Variable: SQRT_MC						

Source: compiled by the authors.

242.66. According to the descriptive statistics, market capitalization proxies by market capitalization ranges from Rp 16,124,000,000 to Rp 447,551,984,000,000. The minimum value belong to PT AKR Corporindo Tbk in 2014, and the maximum value — to PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk in 2017. The descriptive statistics shows that the average MC value is Rp 102,294,852,000,000 (*Table 3*).

The table above allows us to conclude that IC, ROA, ROE and dividends affect market capitalization:

$$MC = 27 - 7.722 - 51.441\sqrt{IC} - 308.886\sqrt{ROA} + \\ +1309.708\sqrt{ROE} + 118.241\sqrt{Dividend}.$$

The equation shows that if all x variables are equal to 0, then MC value is 2707.722. IC variable regression coefficient is –51.441, meaning that if all the other variables are considered to be constant, then every 1% change from IC will make MC decrease by –51.4441. The regression coefficient of the ROA variable is 308.886, meaning that if all the other variables are considered to be constant, then every 1% change in ROA will make MC decrease by 308.886. The regression coefficient of the ROE variable is 1309.708, meaning that if all the other variables are considered to be constant, then every 1% change in ROE will make MC increase by 1309.708. Dividend variable regression coefficient is 118.241, meaning that if all the other variables are considered to be constant, then every 1% change from dividend will make MC increase by 118.241. T-test was conducted to test the regression coefficient separately from the independent variable. The results of the t-test are presented in *Table 4*.

Hypothesis 1: Intellectual capital has a positive impact on capitalization

According to the test results, the impact of intellectual capital on market capitalization shows the value of t equal to –0.431, which means t arithmetic < t table (–0.431 < 1.656) and has a significance level of 0.668, and shows a number greater than 0.05. This proves that H1 is rejected. Since the value of t arithmetic is smaller than that of t table, and the significance value is greater than 0.05, it can be said that intellectual capital has no significant effect on market capitalization.

Hypothesis 2: ROA has a positive impact on market capitalization

According to the test results, the ROA impact on market capitalization shows the value of t arithmetic equal to –0.539, which means t arithmetic < t table (–0.539 < 1.656) and has a significance level of 0.591, and shows a number greater than 0.05. This proves that H2 is rejected. Since the t value is smaller than t table and the significance value is greater than

Table 4

T- test

Coefficients a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2707.722	1281.909		2.112	.037
	SQRT_IC	–51.441	119.479	–.034	–.431	.668
	SQRT_ROA	–308.886	572.793	–.067	–.539	.591
	SQRT_ROE	1309.708	398.592	.411	3.286	.001
	SQRT_Dividen	118.241	45.686	.218	2.588	.011
a. Dependent Variable: SQRT_MC						

Source: compiled by the authors.

0.05, it can be concluded that ROA has no impact on market capitalization.

Hypothesis 3: ROE has a positive impact on market capitalization

According to the test results, the ROE impact on market capitalization shows the value of t arithmetic equal to 3.286, which means t arithmetic > t table (3.286 > 1.656) and has a significance level of 0.001, and shows a number smaller than 0.05. This proves that H3 is accepted. Since the t value is greater than t table and the significance value is less than 0.05, it can be concluded that ROE has a significant impact on market capitalization. This shows that ROE has a significant positive impact on market capitalization as measured by market capitalization.

Hypothesis 4: Dividends have a positive impact on market capitalization

According to the test results, the impact of dividends on market capitalization shows the value of t arithmetic equal to 2.588, which means t arithmetic > t table (2.588 < 1.656) and has a significance level of 0.011, and shows a number smaller than 0.05. This proves that H4 is accepted. Since the t value is greater than t table and the significance value is less than 0.05, it can be concluded that dividend has a significant impact on market capitalization. This shows that dividends have a positive impact on market capitalization as measured by MC.

CONCLUSION

Based on the research results and earlier discussions, it can be concluded that intellectual capital (IC) in Indonesia does not significantly affect market capitalization. Return On Asset (ROA) does not significantly affect Market Capitalization.

Return on equity (ROE) significantly affects market capitalization, and the impact is positive. Therefore, we can conclude that investors are especially interested in companies with a high return on equity. We can say that the level of efficiency and effectiveness of a company in capital management is gaining increasing value for investors. Dividends significantly affect market capitalization and their impact is positive. Based on these results, we can conclude that investors are especially interested in companies with a high level of dividend distribution.

For the next research, we may suggest replacing the company's value calculation. Further studies may use abnormal income or firm value. Future studies are expected to expand the object of research by changing purposive sampling or expanding the research population.

REFERENCES

1. Taslim A., Wijayanto A. Effect of stock trading frequency, market capitalization and number of trading days on stock returns. *Management Analysis Journal*. 2016;5(1):1–6. (In Indones.).
2. Alipour M. The effect of intellectual capital on firm performance: An investigation of Iran insurance companies. *Measuring Business Excellence*. 2012;16(1):53–66. DOI: 10.1108/13683041211204671
3. Roos G., Pike S., Fernström L. Managing intellectual capital in practice. Abingdon, New York: Routledge; 2005. 396 p.

4. Pulic A. The principles of intellectual capital efficiency — A brief description. Zagreb: Croatian Intellectual Capital Center; 2008. 24 p. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/6305/6ce61cfc0bd8aa0fa7830fd1a9842365ef61.pdf?_ga=2.81654100.2130157573.1588774898–1709531060.1571930732
5. Bharathi K. G. The intellectual capital performance of banking sector in Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*. 2010;4(1):84–99. URL: https://www.researchgate.net/publication/43019511_The_Intellectual_Capital_Performance_of_Banking_Sector_in_Pakistan
6. Puspitasari E., Srimindarti C. The role of intellectual property indicators on company performance in manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*. 2014;10(1):59–77. URL: https://jurnal.ut.ac.id/index.php/jom/article/view/120/105 (In Indones.).
7. Prabowo D., Purwanto A. Analysis of factors affecting intellectual capital disclosure and the effect of intellectual capital disclosure on market capitalization. *Diponogoro Journal of Accounting*. 2015;4(1):1–8. URL: https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/15026/14525 (In Indones.).
8. Almumani M. A.Y. An empirical study on effect of profitability ratios & market value ratios on market capitalization of commercial banks in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*. 2018;9(4):39–45. DOI:10.30845/ijbss.v9n4p6
9. Qurashi M., Zahoor M. Impact of profitability, bank and macroeconomic factors on the market capitalization of the Middle Eastern banks. *International Journal of Business and Management Invention*. 2016;5(11):56–62. URL: https://www.ijbmi.org/papers/Vol(5)11/version-2/E051102056062.pdf
10. Freeman R. E. Divergent stakeholder theory. *Academy of Management Review*. 1999;24(2):233–237. DOI: 10.5465/amr.1999.1893932
11. Kamath B. Determinants of intellectual capital disclosure: Evidence from India. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. 2017;15(3):367–391. DOI: 10.1108/JFRA-01–2016–0003
12. Pavone P. Market capitalization and financial variables: Evidence from Italian listed companies. *International Journal of Academic Research Business and Social Sciences*. 2019;9(3):1356–1371. DOI: 10.6007/IJARBSS/v9-i3/5802
13. Virgiawan G. A.B.A., Kurniawan P. S., Julianto I. P. The influence of intellectual capital disclosure, measurement of value added intellectual capital (VAIC), ownership structure, and cost of equity capital on company capitalization (Study of banking companies on the Indonesia Stock Exchange for the period 2014–2017). *JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Universitas Pendidikan Ganesha*. 2018;9(3):110–121. (In Indones.).
14. Permatasari A., Rohman A. The influence of intellectual capital information disclosure in Annual Report on Market Capitalization in manufacturing companies listed in Indonesia Stock Exchange in 2010–2013. *Diponogoro Journal of Accounting*. 2015;4(2):1–9. URL: https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/16510/15907 (In Indones.).
15. Sudibyo A. A., Basuki B. Intellectual capital disclosure determinants and its effects on the market capitalization: Evidence from Indonesian listed companies. *SHS Web of Conferences*. 2017;34(07001). DOI: 10.1051/shsconf/20173407001
16. Rachmi E., Ardiyanto D. The effect of intellectual capital disclosure on market capitalization in manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange in the period 2008–2012. *Diponogoro Journal of Accounting*. 2014;3(3):1–10. URL: https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/6072/5860 (In Indones.).
17. Gigante G. Intellectual capital and bank performance in Europe. *Accounting and Finance Research*. 2013;2(4):120–129. DOI: 10.5430/afr.v2n4p120
18. Mudliar M. Impact of intellectual capital disclosure on market cap. *International Journal of Computational Engineering & Management*. 2016;19(4):10–16. URL: https://ijcem.org/papers072016/ijcem_072016_03.pdf
19. Abraham O.-W., Ofusu A. Effects of intellectual capital disclosure on market capitalization of listed companies in Ghana. *Journal of Accounting*. 2018;6(2):1–14. URL: http://www.researchjournali.com/view.php?id=4287
20. Prasad H., Shrimal K. A literature review on relationship between financial performance and market capitalization. *Midas Touch International Journal of Commerce, Management and Technology*. 2014;2(9):48–55. URL: https://www.academia.edu/27256338/A_LITERATURE_REVIEW_ON_RELATIONSHIP_BETWEEN_FINANCIAL_PERFORMANCE_AND_MARKET_CAPITALIZATION

ABOUT THE AUTHORS / ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Sheilla A. Putri — Bachelor of Economics, Master Student, Sriwijaya University, Palembang Indonesia
Шейла А. Путри — бакалавр в области экономики, студентка магистратуры, Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
psheillaamanda@gmail.com

Azwardi — Doctor of Science of Economics, Lecturer, Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
Азварди — доктор экономических наук, преподаватель, Университет Шривиджая, Палембанг, Индонезия
azwardi_unsri@yahoo.com

Sa'adah — Doctor of Science of Economics, Lecturer, Muhammadiyah Palembang University, Indonesia
Саада — доктор экономических наук, преподаватель, Университет Мухаммадии, Палембанг, Индонезия
saadah_ump@yahoo.com

Author's declared contribution:
Putri S.A. — Theoretical part, methodology, research data collection, analysis of data processing results.
Azwardi — Modeling in analysis and conclusion of the research.
Sa'adah — Discusing of the research results and general conclusions of the research results.

Заявленный вклад авторов:
Путри С.А. — теоретическая часть, методы исследования, сбор данных для исследования, анализ результатов данных исследования.
Азварди — анализ и формулирование выводов исследования.
Саада — анализ результатов и формулирование общих выводов исследования.

The article was submitted on 25.03.2020; revised on 05.05.2020 and accepted for publication on 12.05.2020.
The authors read and approved the final version of the manuscript.
Статья поступила в редакцию 25.03.2020; после рецензирования 05.05.2020; принята к публикации 12.05.2020.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.