

Том 22, № 4, 2018

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

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал
Предыдущее название — «Вестник Финансового университета»
Издается с 1997 г.
DOI: 10.26794/2587-5671

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:
ПИ № ФС77-70021
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 Перечень периодических научных
изданий, рекомендуемых ВАК для публикации
основных результатов диссертаций на соискание
ученой степени кандидата и доктора наук,
включен в ядро Российского индекса научного
цитирования (РИНЦ) и в список журналов
Russian Science Citation Index на платформе
Web of Science

The journal 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. It is also
listed in the core database of the Russian Science
Citation Index (RSCI) and in the sub-database the
Russian Science Citation Index on the Web of Science
platform

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>

Vol. 22, No. 4, 2018

FINANCE: THEORY AND PRACTICE

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

DOI: 10.26794/2587-5671

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

NEICON
ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

RePEc

ROAR

СОЦИОНЕТ

EBSCOhost

Google Scholar

OCLC WorldCat®

ВЫСШАЯ
АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ (ВАК)
при Министерстве образования и науки Российской Федерации

CYBERLENINKA

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

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

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

ЛИ СИНЬ, директор Центра России и Центральной Азии, Шанхайская академия международных исследований, 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 регулирования экономической деятельности, Финансовый университет, Москва, Россия

САНДОЯН Э.М., доктор экономических наук, директор Института экономических и финансовых исследований, Российско-Армянский государственный университет, Ереван, Армения

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

CHIEF EDITOR

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

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD

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

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

LI XIN, Director of the Center for Russia and Central Asia, Shanghai Academy of International Studies, 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 for Regulation of Economic Activity, Moscow, Russia

SANDOYAN E.M., Dr. Sci. (Econ.), Director of the Institute of Economic and Financial Studies of the Russian-Armenian State University, Yerevan, Armenia

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

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И.

Использование методов гребневой регрессии при объединении прогнозов 6

Господарчук Г.Г., Сучкова Е.О.

Совершенствование критериев идентификации системно значимых банков
на основе кросс-секторального подхода 18

Сафиуллин М.Р., Абдукаева А.А., Ельшин Л.А.

Методические подходы к прогнозированию динамики курса криптовалют
с применением инструментов стохастического анализа (на примере биткоина) 38

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Зубец А.Н., Новиков А.В.

Численная оценка стоимости жизни в России и в мире 52

БЮДЖЕТНАЯ СТРАТЕГИЯ

Левашенко А.Д., Коваль А.А.

Валютный контроль при свободном движении капитала 76

НАЛОГИ И СБОРЫ

Рыльская М.А., Кожанков А.Ю., Боброва О.Г.

Таможенные платежи: тренды развития таможенного администрирования
в России в условиях функционирования Евразийского экономического союза 88

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Федорова Е.А., Бечвая К.З., Rogov O.Yu.

Влияние тональности новостей на курс биткоина 104

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Назарова В.В., Глебов С.П.

Взаимосвязь управления оборотным капиталом
и результативности деятельности компании 114

Долженко Р.А.

Ключевые показатели эффективности работы
с проблемными активами банка и их расчет 130

ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ

Тиунова М.Г.

Влияние внешних шоков на российскую экономику 146

РЕТРАКЦИЯ

Из баз данных отозваны дублирующие публикации 171

CONTENTS

MODERN RESEARCH METHODS

- Frenkel' A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanyuk E.I.**
The Application of Ridge Regression Methods
when Combining Forecasts 6
- Gospodarchuk G.G., Suchkova E.O.**
The Improvement of Criteria for Identification of Systemically
Important Banks Based on Cross-Sectoral Approach. 18
- Safullin M.R., Abdukaeva A.A., El'shin L.A.**
Methodological Approaches to Forecasting Dynamics
of Cryptocurrencies Exchange Rate Using Stochastic Analysis Tools
(on the Example of Bitcoin)..... 38

ECONOMY OF SOCIAL SPHERE

- Zubets A.N., Novikov A.V.**
Quantitative Assessment of the Value
of Human Life in Russia and in the World. 52

FINANCIAL POLICY

- Levashenko A.D., Koval' A.A.**
Foreign Currency Control in Case of Free Movement of Capital 76

TAXES AND FEES

- Ryl'skaya M.A., Kozhankov A. Yu., Bobrova O.G.**
Customs Payments: Trends in the Development of Customs
Administration in Russia in the Framework
of the Eurasian Customs Union (EACU) 88

INTERDISCIPLINARY RESEARCH

- Fedorova E.A., Bechvaya K.Z., Rogov O. Yu.**
The Influence of the Tonality of News
on the Exchange Rate of Bitcoin. 104

FINANCIAL MANAGEMENT

- Nazarova V.V., Glebov S.P.**
The Relationship Between Management
of Floating Capital and Performance of the Company 114
- Dolzhenko R.A.**
Key Performance Indicators
of the Bank's Distressed Assets and their Calculation. 130

FINANCIAL MARKETS

- Tiunova M.G.**
The Impact of External Shocks on the Russian Economy. 146

RETRACTION

- From the databases withdrawn duplicate publications 171

ФИНАНСЫ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА / FINANCE: THEORY AND PRACTICE

Научно-практический журнал
Том 22, № 4, 2018

Главный редактор –
Д.Е. Сорокин
Заведующий редакцией
научных журналов –
В.А. Шадрин
Выпускающий редактор –
И.С. Довгаль
Переводчик – **З. Межва**
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) 943-94-59**
e-mail: ASOstrovskaya@fa.ru
Островская А.С.

Подписано в печать 22.08.2018
Формат 60 x 84 1/8.
Объем 21,75 п. л.
Заказ № 826.
Отпечатано
в Отделе полиграфии
Финансового университета
(Ленинградский пр-т, д. 51)
© Финансовый университет

Editor-in-Chief –
D.E. Sorokin
Head of Scientific Journals
Editorial Department –
V.A. Shadrin
Managing editor – **I.S. Dovgal**
Translator – **Z. Mezhva**
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) 943-94-59**
e-mail: ASOstrovskaya@fa.ru
Ostrovskaya A.S.

Signed for press on 22.08.2018
Format 60 x 84 1/8.
Size 21,75 printer sheets.
Order № 826
Printed by Publishing House
of the Financial University
(51, Leningradsky prospekt)
© Financial University

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-6-17
 УДК 338.27(045)
 JEL C22, C43, O11

Использование методов гребневой регрессии при объединении прогнозов

А.А. Френкель,

Институт экономики Российской академии наук, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-6860-2118>

Н.Н. Волкова,

Институт экономики Российской академии наук, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0001-7026-2856>

А.А. Сурков,

Институт экономики Российской академии наук, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-2464-5853>

Э.И. Романюк,

Институт экономики Российской академии наук, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-3178-6451>

АННОТАЦИЯ

Прогнозирование экономических показателей с помощью временных рядов с использованием того или иного, но единственного метода приводит к тому, что вся информация, которая содержится в других методах прогнозирования, обычно отбрасывается. Игнорируемая информация может содержать сведения, позволяющие оценить другие стороны экономического процесса. Объединение прогнозов дает возможность использовать почти всю информацию, содержащуюся в частных прогнозах.

В работе оценивается эффективность использования метода регрессионного анализа, в частности гребневой регрессии для нахождения весовых коэффициентов при частных прогнозах в объединенном прогнозе. Проводится сравнение точности прогнозирования на основе гребневой регрессии с другими методами объединения прогнозов. Цель работы – анализ наиболее распространенных методов объединения прогнозов – различных модификаций методов Грэнджера–Раманатхана и сопоставление их с новым подходом объединения прогнозов на основе гребневой регрессии для использования его на практике.

Используются статистические методы прогнозирования временных рядов (метод гармонических весов, адаптивного экспоненциального сглаживания с использованием трэкинг-сигнала, метод обычного экспоненциального сглаживания и модель Бокса–Дженкинса), методика построения объединенных прогнозов, а также методы регрессионного анализа.

В результате построены объединенные прогнозы на основе годовых данных за период с 1950 по 2015 г. о производстве в РФ некоторых продуктов в натуральном выражении: стали, кокса металлургического, целлюлозы, фанеры, цемента. Использовались методы Грэнджер–Раманатхана (без ограничений и с ограничениями на сумму коэффициентов при частных прогнозах). Также исследование строилось на основе Δ -коэффициентов, полученных методом гребневой регрессии.

Прогнозы, построенные с использованием методов Грэнджера–Раманатхана, дают наибольшую точность объединенного прогноза. Метод, основанный на гребневой регрессии, менее точен, но лучше, чем частные прогнозы. В то же время предлагаемая методика расчета весовых коэффициентов на основе гребневой регрессии имеет достаточно хорошо разработанную механику расчетов и избавляет объединение от отрицательных весовых коэффициентов.

Ключевые слова: объединение прогнозов; временные ряды; методы прогнозирования временных рядов; методы Грэнджера–Раманатхана

Для цитирования: Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. Использование методов гребневой регрессии при объединении прогнозов. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):6-17. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-6-17



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-6-17
UDC 338.27(045)
JEL C22, C43, O11

The Application of Ridge Regression Methods when Combining Forecasts

A.A. Frenkel,

Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-6860-2118>

N.N. Volkova,

Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0001-7026-2856>

A.A. Surkov,

Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-2464-5853>

E.I. Romanyuk,

Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-3178-6451>

ABSTRACT

Forecasting of economic indicators with time series using one or another method or another but the only method leads to the situation that all the information contained in other forecasting methods is usually discarded. The information that is ignored may contain information that allows other features of the economic process to be assessed. Combining forecasts makes possible to take into account almost all the information contained in particular forecasts. In the article, we present the analysis of the application of the method of regression analysis, in particular, ridge regression for finding the weighting coefficients of the particular forecasts in the combined forecast. We compared the accuracy of prediction based on the ridge regression with other methods of combining predictions. The purpose of our research work was an analysis of the most common methods of combining forecasts – various modifications of Granger-Ramanathan methods and comparison with a new approach of combining forecasts based on the ridge regression for its use in practice. We used statistical methods of time series forecasting (the method of harmonic weights, adaptive exponential smoothing using a tracking signal, the method of simple exponential smoothing and the Box-Jenkins model), the method of constructing combined forecasts, as well as methods of regression analysis. As a result, we built the combined forecasts based on annual data for the period from 1950 to 2015 on the production in Russia of some products: steel, metallurgical coke, pulp, plywood, cement. We used the methods of Granger-Ramanathan (without restrictions and with restrictions on the sum of coefficients in partial predictions) and also the Δ -coefficients obtained by the ridge regression method. The forecasts constructed using the Granger-Ramanathan methods give the highest accuracy of the combined forecast. The method based on the ridge regression is less accurate, but better than the separate predictions. At the same time, the proposed method of calculating the weight coefficients on the basis of the ridge regression has a well-developed scheme of calculation and eliminates the negative weight coefficients in the combined forecast.

Keywords: combining forecasts; time series; time series forecasting methods; Granger-Ramanathan methods

For citation: Frenkel' A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanyuk E.I. The application of ridge regression methods when combining forecasts. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):6-17. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-6-17

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной статьи является анализ наиболее распространенных методов объединения прогнозов–Грейнджера–Раманатхана (без ограничений и с ограничениями на сумму коэффициентов при индивидуальных прогнозах) [1, 2]. В статье предлагается новый подход практического использования этого метода. Работа является продолжением ранее начатого сравнительного анализа методов объединения прогнозов [3].

Суть построения объединенного прогноза заключается в нахождении весовых коэффициентов в линейной комбинации частных прогнозов:

$$F = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_j x_j + \dots + \alpha_n x_n, \quad (1)$$

где F — значение объединенного прогноза;

x_j — прогнозы, полученные на основе разных методов прогнозирования;

α_j — веса, с которыми частные прогнозы входят в объединенный прогноз.

Различные подходы к построению модели (1) основываются на разных подходах к нахождению весовых коэффициентов при объединении прогнозов. Наиболее часто для решения практических задач (см., например, [4–6]) применяются методы Грейнджера–Раманатхана. В литературе рассматриваются несколько вариантов этих методов. Все варианты сводятся к поиску таких весовых коэффициентов для индивидуальных прогнозов, чтобы ошибка полученного объединенного прогноза была минимальной.

В этом случае задача построения весовых коэффициентов формально похожа на задачу линейной регрессии:

$$F = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_j x_j + \dots + b_n x_n, \quad (2)$$

где x_j — прогнозные значения, полученные по индивидуальным методам прогнозирования;

F — объединенный прогноз. Для нахождения коэффициентов b_j используется метод наименьших квадратов при минимизации суммы квадратов отклонений зависимой переменной от независимой.

Использование метода наименьших квадратов для целей построения весовых коэффициентов объединенного прогноза ранее было предложено Э.Б. Ершовым [7]. В работе содержались теоретические выкладки, но экспериментальная проверка так и не была проведена.

Проанализируем использование метода регрессионного анализа для построения объединенного прогноза и сравним его с методом Грейнджера–Ра-

манатхана, в котором используются схожие принципы нахождения весовых коэффициентов.

МЕТОДЫ

ГРЕЙДЖЕРА–РАМАНАТХАНА (ГР-Р)

Существуют несколько разновидностей методов Грейнджера–Раманатхана. Сущность первого метода заключается в отсутствии каких-либо ограничений на весовые коэффициенты. Второй метод предполагает наличие ограничения на сумму весов, которая должна быть равна единице. Третий метод включает постоянный коэффициент в формулу объединенного прогноза. Более подробно методы Грейнджера–Раманатхана описаны в их статье [1]. Вкратце рассмотрим эти методы.

Первый метод. Пусть $F\alpha$ — объединенный прогноз, где α — вектор весовых коэффициентов индивидуальных прогнозов; F — матрица значений индивидуальных прогнозов. При этом ошибка прогноза будет иметь вид:

$$e = x - F\alpha, \quad (3)$$

где x — вектор фактических значений прогнозируемого показателя.

Для определения α необходимо минимизировать сумму квадратов ошибок прогнозов:

$$(x - F\alpha)^T (x - F\alpha). \quad (4)$$

После проведения необходимых преобразований весовые коэффициенты вычисляются по формуле (5):

$$\alpha = (F^T F)^{-1} F^T x. \quad (5)$$

Такой подход к получению весовых коэффициентов дает возможность определить более точные индивидуальные прогнозы и задать им большие весовые коэффициенты [3].

Следует обратить внимание, что часть из них может принимать отрицательные значения. Отрицательные весовые коэффициенты появляются в случаях, когда один из частных методов прогнозирования является переоцененным по точности и индивидуальный прогноз, построенный по данному методу, имеет весовой коэффициент в объединении больше единицы. В случае если один из коэффициентов превышает единицу, то необходима корректировка весов для выполнения ограничения на сумму весовых коэффициентов, что достигается через отрицательные весовые коэффициенты.

При введении же дополнительного ограничения на сумму весовых коэффициентов, как во **втором методе Грейнджера–Раманатхана** (6), логично интерпретировать весовые коэффициенты как долю, с которой частный прогноз входит в объединенный.

$$l^T \beta = 1, \quad (6)$$

где l — единичная вектор-строка, а β играет роль вектора весовых коэффициентов.

При этом поиск весовых коэффициентов заключается в минимизации другого выражения (7):

$$\min (x - F\beta)^T (x - F\beta) + 2\lambda_B (l^T \beta - 1), \quad (7)$$

где λ_B — множитель Лагранжа (8):

$$\lambda_B = \frac{l^T \alpha - 1}{l^T (F^T F)^{-1} l}. \quad (8)$$

Отсюда вектор весовых коэффициентов определяется по формуле (9):

$$\beta = (F^T F)^{-1} F^T x - \lambda_B (F^T F)^{-1} l. \quad (9)$$

Этот метод является достаточно распространенным, однако часто дает отрицательные коэффициенты при индивидуальных прогнозах, входящих в объединение, и, соответственно, значение некоторых весов, превышающее единицу.

Отрицательные коэффициенты при объединении прогнозов возникают как реакция на ограничение, накладываемое на сумму весовых коэффициентов. Однако отрицательные коэффициенты противоречат трактовке весовых коэффициентов в объединенном прогнозе как доле информации, с которой частные прогнозы входят в объединенный. В этом случае логично ввести дополнительное ограничение на их неотрицательность. Такое исследование было проведено авторами [8]. В уравнении (1) между индивидуальными прогнозами имеется мультиколлинеарность. Для ее устранения используется гребневая регрессия, которая в ряде случаев позволяет избежать отрицательности весов при объединении прогнозов. Метод гребневой регрессии для определения весовых коэффициентов в объединении прогнозов обсуждается в иностранной литературе [9, 10]. Но так как коэффициенты в гребневой регрессии не будут давать в сумме единицу, то целесообразно использовать при объединении прогнозов непосредственно δ -коэффициенты, которые характеризуют доли переменных в регрессионном уравнении.

ГРЕБНЕВАЯ РЕГРЕССИЯ

Как указывалось выше, метод Грейнджера–Раманатхана формально близок к поиску коэффициентов линейной многомерной регрессионной модели (1). В обоих случаях для поиска параметров модели используется минимизация суммы квадратов отклонений точек временного ряда от прогнозных значений. Это обстоятельство позволяет применять методы регрессионного анализа для получения весовых коэффициентов объединенного прогноза.

В случае же объединения прогнозов роль независимых переменных выполняют значения, полученные в результате прогнозирования временного ряда различными методами. В связи с этим они сильно коррелируют с исходным рядом, а также между собой. Вследствие этого возникает мультиколлинеарность между независимыми переменными линейной регрессионной модели.

Для ликвидации мультиколлинеарности можно использовать метод гребневой регрессии (Ridge regression), разработанный А. Хоэрлом и Р. Кеннардом [11, 12], основанный на модификации метода наименьших квадратов. Данный подход позволяет оценивать параметры регрессии в условиях мультиколлинеарности с меньшими среднеквадратическими ошибками¹.

Определение параметров модели гребневой регрессии осуществляется по следующей формуле:

$$B(K) = (X^T X + K)^{-1} X^T Y, \quad (10)$$

где $B(K)$ — вектор-столбец гребневых оценок;

Y — вектор-столбец зависимой переменной;

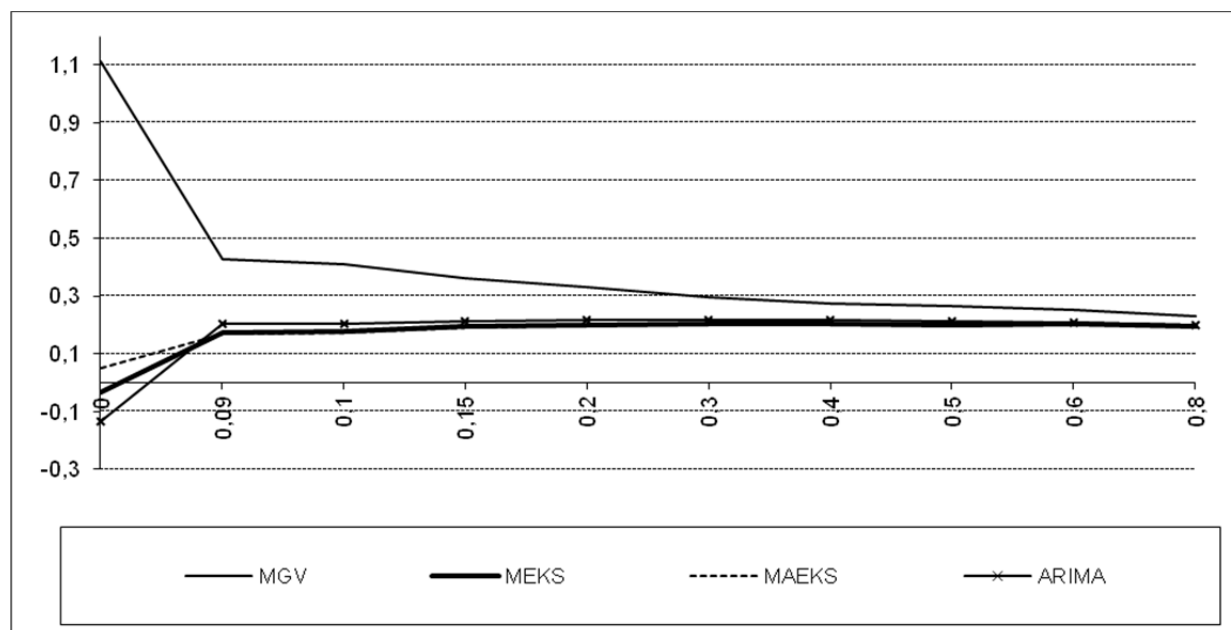
X — матрица независимых переменных;

K — неотрицательная определенная диагональная матрица.

Для определения матрицы K используются различные методы гребневой регрессии. В работе был использован метод «следа гребневой матрицы», описанный в статье А. Хоэрла и Р. Кеннарда [12]. Суть этого метода состоит в том, что берется несколько значений k (обычно не более 10–15 значений), для каждого из которых рассчитываются оценки стандартизированных коэффициентов регрессии. По полученной матрице строится график изменения величины коэффициентов в зависимости от значения k . Этот график называется «след гребневой матрицы».

Система достигает стабильности при таких значениях k , с увеличением которых знак коэф-

¹ Более подробно гребневая регрессия описывается в работе [14].



Гребневые линии оценок коэффициентов регрессии / Ridged lines of estimates of regression coefficients

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

фициентов не изменяется [13]. При $k = 0$ оценки соответствуют коэффициентам обычной регрессии, полученным по методу наименьших квадратов.

Для исследования возможностей применения гребневой регрессии для оценки параметров объединения прогнозов сравним точность объединенного прогноза, полученного с использованием гребневой регрессии, с методом Грейнджера–Раманатхана без ограничений, а также с частными прогнозами, используемыми в работе для построения объединенного прогноза.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПРОГНОЗОВ

Сравнение будем проводить на основе временных рядов производства ряда продуктов в натуральном выражении за период с 1950 по 2017 г.:

- производство стали, млн т;
- производство кокса металлургического, млн т;
- производство целлюлозы, млн т;
- производство фанеры, млн т;
- производство цемента, млн т.

Выбор данных показателей обусловлен двумя соображениями. Во-первых, они отражают различные стороны промышленного производства, а во-вторых, в их динамике происходили менее значительные колебания в этом периоде по сравнению с другими показателями.

Для получения частных прогнозов в работе использовались следующие методы прогнозирования временных рядов: метод гармонических весов (далее

MGV), метод адаптивного экспоненциального сглаживания с использованием трэкинг-сигнала (MAEKS), метод обычного экспоненциального сглаживания (MEKS) и модель Бокса–Дженкинса (ARIMA). Для нахождения весовых коэффициентов при объединении прогнозов была использована гребневая регрессия.

Рассмотрим процесс нахождения весовых коэффициентов с использованием гребневой регрессии на примере производства стали.

В качестве независимых переменных рассматривались прогнозы, полученные на основе вышеперечисленных индивидуальных методов прогнозирования. А в качестве зависимой переменной использовался объединенный прогноз. Так как каждая из независимых переменных является моделью прогнозирования одного и того же исходного временного ряда, то наверняка между ними будет мультиколлинеарность. Для определения мультиколлинеарности использовался метод Феррара и Глобера [15]. Для проверки гипотезы о наличии мультиколлинеарности применялся критерий χ^2 . Для производства стали расчетное значение критерия χ^2 было равно 927,362. Табличное значение показателя — 87,108, т.е. гипотеза о наличии мультиколлинеарности не отвергается.

При построении регрессионной модели по рассматриваемым методам прогнозирования было выявлено, что все коэффициенты регрессии оказались значимыми. Оценка значимости коэффициентов регрессии проводилась на основании t -критерия Стьюдента. Расчетные значения критерия

Таблица 1 / Table 1

Матрица гребневых оценок β -коэффициентов / The matrix of ridge estimates of β -coefficients

Переменные / Variable	Значение k / k -values									
	0,00	0,09	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80
MGV	1,111	0,427	0,411	0,360	0,330	0,295	0,274	0,267	0,251	0,231
MEKS	-0,031	0,173	0,178	0,193	0,200	0,206	0,206	0,201	0,203	0,197
MAEKS	0,049	0,169	0,174	0,190	0,198	0,204	0,205	0,204	0,202	0,196
ARIMA	-0,132	0,202	0,205	0,214	0,217	0,217	0,215	0,213	0,209	0,201
Сумма квадратов β -коэффициентов / Sum of squares of β -coefficients	1,255	0,281	0,273	0,248	0,235	0,218	0,206	0,199	0,189	0,171
Сумма дисперсий β -коэффициентов / The sum of the variances of the β -coefficients	0,381	0,245	0,240	0,220	0,211	0,181	0,165	0,154	0,141	0,130
Остаточная дисперсия / Residual variance	0,001	0,017	0,017	0,020	0,023	0,027	0,031	0,034	0,039	0,052
Коэффициент множественной детерминации / The coefficient of multiple determination	0,999	0,933	0,928	0,905	0,883	0,842	0,804	0,768	0,742	0,675

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

риев даны в табл. 2 (при этом табличное значение t -критерия Стьюдента для всех рядов равно 1,996).

Для производства стали была построена обычная регрессионная модель:

$$F = -0,179 + 1,114x_1 - 0,028x_2 + 0,044x_3 - 0,128x_4. \quad (11)$$

Эта модель (11) является адекватной, так как значение F -критерия Фишера равно 984,1 при табличном значении 5,82 (для 5%-ного уровня значимости). Коэффициент множественной детерминации равен 0,998, что говорит о высокой тесноте связи индивидуальных прогнозов с объединенным прогнозом. При этом определитель корреляционной матрицы $|R| = 0,7E-77$ практически не отличается от нуля. Следовательно, оценки коэффициентов регрессии, полученные методом наименьших квадратов, будут завышенными и неустойчивыми.

В связи с наличием мультиколлинеарности для нахождения весовых коэффициентов объединенного прогноза была использована модель

гребневой регрессии. Для получения гребневых оценок были рассчитаны десять регрессий для различных k . При этом $k = 0$ соответствует случаю оценки коэффициентов регрессии при помощи простого метода наименьших квадратов [коэффициенты при обычной регрессионной модели (11)]. В табл. 1 приведены результаты расчетов оценок β -коэффициентов² гребневой регрессии для временного ряда производства стали (млн т), а на рисунке динамика оценок гребневой регрессии для различных значений k .

На графике по горизонтали отложены значения k , а по вертикали значения β -коэффициентов. Каждая кривая показывает изменения значений коэффициентов регрессии в зависимости от величины k .

Обращают на себя внимание отрицательные коэффициенты при x_1 (прогнозы, полученные ме-

² β -коэффициенты показывают, на какую часть величины среднего квадратичного отклонения изменяется зависимая переменная с изменением независимой переменной на одно среднее квадратичное отклонение при фиксированных остальных переменных. β -коэффициенты не зависят от размерности переменной.

Оценки Δ-коэффициентов гребневой регрессии /
Estimates of Δ-coefficients of ridge regression

Переменная / Variable	MGV	MEKS	MAEKS	ARIMA	Коэффициент множественной детерминации / The coefficient of multiple determination
Производство стали / Steel production	0,445	0,176	0,172	0,207	0,933
Производство кокса металлургического / Production of metallurgical coke	0,464	0,173	0,156	0,208	0,928
Производство целлюлозы / Pulp production	0,447	0,178	0,177	0,198	0,932
Производство фанеры / Plywood production	0,399	0,192	0,186	0,223	0,939
Производство цемента / Cement production	0,410	0,170	0,169	0,251	0,938

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

тодом MEKS) и x_3 (прогнозы, полученные методом ARIMA) при $k = 0$. Как было отмечено ранее при построении регрессионного уравнения, это противоречит выдвинутой гипотезе о положительности весовых коэффициентов при объединении индивидуальных прогнозов.

Изменение знаков при β -коэффициентах произошло при $k = 0,09$. При этом сумма дисперсий β -коэффициентов уменьшилась с 0,381 при $k = 0$ до 0,245 при $k = 0,09$. При дальнейшем увеличении k коэффициенты при переменных меняются незначительно. Незначительно меняются и остаточная дисперсия уравнения, и коэффициент множественной детерминации.

Таким образом, при $k = 0,09$ и соответствующих β -коэффициентах было получено следующее регрессионное уравнение:

$$F = 4,235 + 0,427x_1 + 0,158x_2 + 0,152x_3 + 0,196x_4. \quad (12)$$

Но коэффициенты гребневой регрессии не всегда могут подойти для того, чтобы их использовать в качестве весовых коэффициентов в объединении прогнозов. Для уравнения гребневой регрессии производства стали сумма весов

равняется 0,933, что означает невыполнение ограничения на сумму весовых коэффициентов. Сумма весов должна быть равна единице. По этой причине в качестве весовых коэффициентов необходимо использовать Δ -коэффициенты, которые определяются как

$$\Delta = \frac{D_i}{\sum_{i=1}^n D_i}, \quad (13)$$

где D_i — i -е слагаемое коэффициента множественной детерминации.

Δ — коэффициент характеризует долю независимых переменных в регрессионном уравнении. Это полностью совпадает с определением весовых коэффициентов как доли индивидуальных прогнозов в объединенном прогнозе. В практических задачах, при корректном анализе, Δ -коэффициенты всегда положительные.

На основании проведенного анализа и расчета Δ -коэффициентов гребневой регрессии было определено уравнение для объединения прогнозов следующего вида:

$$F = 0,445x_1 + 0,176x_2 + 0,172x_3 + 0,207x_4. \quad (14)$$

Таблица 3 / Table 3

Статистические характеристики отклонений прогнозных данных от фактических, производство стали, млн т / Statistical characteristics of the deviations of the forecast data from the actual steel production, million tons

Метод прогноза / Forecasting method	Среднее квадратическое отклонение / Standard deviation (SD)	Средняя абсолютная ошибка / Mean absolute error	Средняя относительная ошибка, % / Mean relative error
МАЕКС	4,95	3,24	6,57
МЕКС	4,69	2,95	5,88
МГВ	2,57	2,53	4,54
ARIMA	3,90	2,43	4,64
Метод Гр-Р. без ограничений / Granger-Ramanathan methods without constraints	1,96	0,61	1,05
Регрессия с Δ -коэффициентами / Regression with Δ -coefficients	2,60	1,67	3,15

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Таблица 4 / Table 4

Статистические характеристики отклонений прогнозных данных от фактических, производство кокса металлургического, млн т / Statistical characteristics of deviations of forecast data from actual production of metallurgical coke, million tons

Метод прогноза / Forecasting method	Среднее квадратическое отклонение / Standard deviation (SD)	Средняя абсолютная ошибка / Mean absolute error	Средняя относительная ошибка, % / Mean relative error
МАЕКС	2,05	1,38	5,38
МЕКС	2,00	1,27	4,93
МГВ	1,98	1,12	3,10
ARIMA	1,55	1,21	3,78
Метод Гр-Р. без ограничений / Granger-Ramanathan methods without constraints	0,42	0,25	0,88
Регрессия с Δ -коэффициентами / Regression with Δ -coefficients	0,78	0,53	1,89

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Положительные весовые коэффициенты в сумме дают единицу.

При построении уравнений гребневой регрессии было определено, что для всех используемых временных рядов оптимальным является значение $k = 0,09$. На основании этого значения и рассчитывались Δ -коэффициенты для объединения прогнозов (табл. 2).

Как следует из табл. 2, большинство весовых коэффициентов при индивидуальных прогнозах, полученных методом гребневой регрессии, значимы (табличное значение при 10%-ном уровне значимости $t = 1,668$).

В качестве проверки точности полученных прогнозов использовалась средняя относительная

Таблица 5 / Table 5

Статистические характеристики отклонений прогнозных данных от фактических, производство целлюлозы, млн т / Statistical characteristics of deviations of the forecast data from the actual pulp production, million tons

Метод прогноза / Forecasting method	Среднее квадратическое отклонение / Standard deviation (SD)	Средняя абсолютная ошибка / Mean absolute error	Средняя относительная ошибка, % / Mean relative error
MAEKS	0,50	0,32	7,45
MEKS	0,51	0,32	7,16
MGV	0,32	0,25	2,31
ARIMA	0,45	0,26	5,17
Метод Гр-Р. без ограничений / Granger-Ramanathan methods without constraints	0,09	0,05	1,14
Регрессия с Δ -коэффициентами / Regression with Δ -coefficients	0,29	0,18	3,72

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Таблица 6 / Table 6

Статистические характеристики отклонений прогнозных данных от фактических, производство фанеры, млн т / Statistical characteristics of deviations of forecast data from actual plywood production, million tons

Метод прогноза / Forecasting method	Среднее квадратическое отклонение / Standard deviation (SD)	Средняя абсолютная ошибка / Mean absolute error	Средняя относительная ошибка, % / Mean relative error
MAEKS	0,16	0,09	5,14
MEKS	0,14	0,09	5,54
MGV	0,10	0,07	2,89
ARIMA	0,13	0,08	4,72
Метод Гр-Р. без ограничений / Granger-Ramanathan methods without constraints	0,03	0,02	0,88
Регрессия с Δ -коэффициентами / Regression with Δ -coefficients	0,09	0,05	3,01

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Таблица 7 / Table 7

Статистические характеристики отклонений прогнозных данных от фактических, производство цемента, млн т / Statistical characteristics of deviations of forecast data from actual cement production, million tons

Метод прогноза / Forecasting method	Среднее квадратическое отклонение / Standard deviation (SD)	Средняя абсолютная ошибка / Mean absolute error	Средняя относительная ошибка, % / Mean relative error
MAEKS	5,99	4,29	13,42
MEKS	4,76	2,96	6,64
MGV	4,05	2,46	3,93
ARIMA	3,30	2,41	5,05
Метод Гр-Р. без ограничений / Granger-Ramanathan methods without constraints	0,56	0,36	0,77
Регрессия с Δ -коэффициентами / Regression with Δ -coefficients	2,40	1,51	3,22

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

ошибка как наиболее приемлемый способ оценки точности прогнозирования. Кроме нее, использовались средняя абсолютная ошибка и среднее квадратическое отклонение прогнозных значений от фактических. Результаты проверки точности приведены в табл. 3–7.

Проанализируем результаты расчетов (табл. 3–7). Во всех рассмотренных нами случаях прогноз на основе метода MGV дает наилучшие результаты среди всех частных прогнозов.

Результаты объединенного прогноза по методу Грейнджера–Раманатхана более точные, чем у индивидуальных прогнозов. Причем, даже в случаях, когда индивидуальные прогнозы имеют достаточно большую среднюю относительную ошибку (например, производство цемента или производство целлюлозы), ошибка объединенного прогноза по методу Грейнджера–Раманатхана имеет значение, значительно меньшее, чем у индивидуальных прогнозов.

Объединение прогнозов на основе метода гребневой регрессии приводит к результатам, которые хуже, чем результаты, полученные по методам Грейнджера–Раманатхана. Однако и при этом методе объединения прогнозов точность объединенного прогноза оказывается лучше, чем точность прогнозов, полученная различными методами.

Прогнозы, построенные с использованием методов Грэнджера–Раманатхана, дают наибольшую точность объединенного прогноза. В то же время предлагаемая методика расчета весовых коэффициентов на основе гребневой регрессии имеет достаточно хорошо разработанную механику расчетов и избавляет объединение от отрицательных весовых коэффициентов. При этом данная методика дает более точные результаты, чем при использовании отдельных методов прогнозирования.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, номер проекта № 16–06–00183.

ACKNOWLEDGEMENTS

The research was performed with the financial support RFBR, the project number No. 16–06–00183.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Granger C. W. J., Ramanathan R. Improved methods of combining forecasts. *Journal of Forecasting*. 1984;3(2):197–204. DOI: 10.1002/for.3980030207
2. Stock J. H., Watson M. W. Combination forecasts of output growth in a seven-country data set. *Journal of Forecasting*. 2004;23(6):405–430. DOI: 10.1002/for.928
3. Френкель А. А., Волкова Н. Н., Сурков А. А., Романюк Э. И. Сравнительный анализ методов построения объединенного прогноза. *Вопросы статистики*. 2017;(7):17–27.
4. Holden K., Peel D. A. An empirical investigation of combinations of economic forecasts. *Journal of Forecasting*. 1986;5(4):229–242. DOI: 10.1002/for.3980050404
5. Holden K., Peel D. A., Thomson J. L. Economic forecasting: An introduction. Cambridge, New York: Cambridge University Press; 1990. 213 p.
6. Mills T. C., Stepherson M. J. Forecasting contemporaneous aggregates and the combination of forecasts: The case of the U.K. monetary aggregates. *Journal of Forecasting*. 1985;4(3):273–281. DOI: 10.1002/for.3980040304
7. Ершов Э. Б. Об одном методе объединения частных прогнозов. Статистический анализ экономических временных рядов и прогнозирование: Ученые записки по статистике. Т. XXII–XXIII. М.: Наука; 1973:87–105.
8. Френкель А. А., Волкова Н. Н., Сурков А. А., Романюк Э. И. Пошаговая модификация метода объединения прогнозов Гренджера–Раманатхана. *Вопросы статистики*. 2018;25(6):16–24.
9. Lee T.-H. Combining forecasts with many predictors. In: *Advances in economic forecasting*. Kalamazoo, MI: W. E. Upjohn Institute for Employment Research; 2011:149–172. DOI: 10.17848/9780880993937.ch7
10. Exterkate P., Groenen P. J. F., Heij C., van Dijk D. Nonlinear forecasting with many predictors using kernel ridge regression. *International Journal of Forecasting*. 2016;32(3):736–753. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2015.11.017
11. Hoerl A. E. Application of ridge analysis to regression problems. *Chemical Engineering Progress*. 1962;58(3):54–59.
12. Hoerl A. E., Kennard R. W. Ridge regression: Applications to nonorthogonal problems. *Technometrics*. 1970;12(1):69–82. DOI: 10.2307/1267352
13. Френкель А. А., Волкова Н. Н., Сергиенко Я. В. Количественная оценка влияния внешнеэкономической деятельности на динамику промышленного производства. *Вопросы статистики*. 2014;(11):60–67.
14. Френкель А. А., Райская Н. Н. Применение гребневой регрессии в статистическом моделировании. *Экономика и математические методы*. 1985;21(4):715–725.
15. Ferrar D. E., Glauber F. R. Multicollinearity in regression analysis: The problem revisited. *The Review Economics and Statistics*. 1967;49(1):91–107. DOI: 10.2307/1937887

REFERENCES

1. Granger C. W. J., Ramanathan R. Improved methods of combining forecasts. *Journal of Forecasting*. 1984;3(2):197–204. DOI: 10.1002/for.3980030207
2. Stock J. H., Watson M. W. Combination forecasts of output growth in a seven-country data set. *Journal of Forecasting*. 2004;23(6):405–430. DOI: 10.1002/for.928
3. Frenkel A. A., Volkova N. N., Surkov A. A., Romanyuk E. I. Comparative analysis of methods for constructing a combined forecast. *Voprosy statistiki*. 2017;(7): 17–27). (In Russ.).
4. Holden K., Peel D. A. An empirical investigation of combinations of economic forecasts. *Journal of Forecasting*. 1986;5(4):229–242. DOI: 10.1002/for.3980050404
5. Holden K., Peel D. A., Thomson J. L. Economic forecasting: An introduction. Cambridge, New York: Cambridge University Press; 1990. 213 p.
6. Mills T. C., Stepherson M. J. Forecasting contemporaneous aggregates and the combination of forecasts: The case of the U.K. monetary aggregates. *Journal of Forecasting*. 1985;4(3):273–281. DOI: 10.1002/for.3980040304
7. Ershov E. B. About one method of combining private forecasts. In: *Statistical analysis of economic time series and forecasting: Scientific notes on statistics*. Vol. XXII–XXIII. Moscow: Nauka; 1973:87–105. (In Russ.).

8. Frenkel A. A., Volkova N. N., Surkov A. A., Romanyuk E. I. Step-by-step combining of individual forecasts based on the Granger-Ramanathan method. *Voprosy statistiki*. 2018;25(6):16–24. (In Russ.).
9. Lee T.-H. Combining forecasts with many predictors. In: *Advances in economic forecasting*. Kalamazoo, MI: W. E. Upjohn Institute for Employment Research; 2011:149–172. DOI: 10.17848/9780880993937.ch7
10. Exterkate P., Groenen P. J. F., Heij C., van Dijk D. Nonlinear forecasting with many predictors using kernel ridge regression. *International Journal of Forecasting*. 2016;32(3):736–753. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2015.11.017
11. Hoerl A. E. Application of ridge analysis to regression problems. *Chemical Engineering Progress*. 1962;58(3):54–59.
12. Hoerl A. E., Kennard R. W. Ridge regression: Applications to nonorthogonal problems. *Technometrics*. 1970;12(1):69–82. DOI: 10.2307/1267352
13. Frenkel A. A., Volkova N. N., Sergienko Ya. V. Quantitative assessment of the impact of foreign economic activity on the dynamics of industrial production. *Voprosy statistiki*. 2014;(11):60–68. (In Russ.).
14. Frenkel A. A., Raiskaya N. N. Application of comb regression in statistical modeling. *Ekonomika i matematicheskie metody = Economics and Mathematical Methods*. 1985;21(4):715–725. (In Russ.).
15. Ferrar D. E., Glauber F. R. Multicollinearity in regression analysis: The problem revisited. *The Review Economics and Statistics*. 1967;49(1):91–107. DOI: 10.2307/1937887

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Александр Адольфович Френкель — доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики РАН, Москва, Россия
ie_901@inecon.ru

Наталья Николаевна Волкова — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики РАН, Москва, Россия
volkova@inecon.ru

Антон Александрович Сурков — аспирант, Финансовый университет; младший научный сотрудник, Институт экономики РАН, Москва, Россия
surkoff@inbox.ru

Эвелина Игоревна Романюк — научный сотрудник, Институт экономики РАН, Москва, Россия
romvel57@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Aleksandr A. Frenkel' — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics, RAS, Moscow, Russia
ie_901@inecon.ru

Nataliya N. Volkova — Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, Institute of Economics, RAS, Moscow, Russia
volkova@inecon.ru

Anton A. Surkov — post-graduate student, Financial University; Junior Researcher, Institute of Economics, RAS, Moscow, Russia
surkoff@inbox.ru

Evelina I. Romanyuk — Researcher, Institute of Economics, RAS, Moscow, Russia
romvel57@yandex.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-18-37

УДК 336.71(045)

JEL G21, G28

Совершенствование критериев идентификации системно значимых банков на основе кросс-секторального подхода

Г.Г. Господарчук,

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород, Россия
<http://orcid.org/0000-0003-3660-6779>

Е.О. Сучкова,

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Нижний Новгород, Россия
<http://orcid.org/0000-0001-5943-4645>

АННОТАЦИЯ

Исследуются актуальные теоретические и методологические подходы к идентификации системно значимых банков с учетом специфики национальных экономик.

Цель исследования – разработка критериев идентификации системно значимых банков на национальном уровне, создающих платформу для использования пропорционального подхода к регулированию их деятельности.

Используется кросс-секторальный подход, который опирается на применение методов индукции и кластерного анализа и предполагает ранжирование банков по уровню их влияния отдельно на нефинансовый и финансовый секторы экономики с последующим агрегированием и ранжированием полученных результатов.

Исследование построено на анализе теоретических и методологических подходов к идентификации системно значимых банков и выполнено применительно к российской экономике. Оно включает в себя анализ финансовой отчетности коммерческих банков и определение показателей, характеризующих их кросс-секторальное влияние на экономику.

Разработаны критерии и оценочные шкалы для количественной и качественной характеристики системной значимости банков с выделением уровней значимости. На основе разработанных критериев выполнен анализ системной значимости российских банков для нефинансового и финансового секторов и экономики в целом. Дана количественная и качественная оценка системной значимости российских банков. Проведен сравнительный анализ полученных результатов с официально установленным перечнем системно значимых банков Российской Федерации.

Предлагаемые в исследовании критерии и оценочные шкалы позволяют повысить объективность отнесения банков к системно значимым. Одновременно они создают платформу для использования пропорционального подхода к регулированию деятельности системно значимых банков. Предложенные в исследовании критерии идентификации системно значимых банков с учетом их влияния на отдельные секторы экономики имеют универсальный характер и могут быть использованы в разных странах.

Ключевые слова: системно значимые банки; идентификация системно значимых банков; методологические подходы к идентификации системно значимых банков; критерии идентификации системно значимых банков; национальные особенности в идентификации системно значимых банков

Для цитирования: Господарчук Г.Г., Сучкова Е.О. Совершенствование критериев идентификации системно значимых банков на основе кросс-секторального подхода. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):18-37. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-18-37



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-18-37
UDC 336.71(045)
JEL G21, G28

The Improvement of Criteria for Identification of Systemically Important Banks Based on Cross-Sectoral Approach

G.G. Gospodarchuk,

Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University,
Nizhny Novgorod, Russia
<http://orcid.org/0000-0003-3660-6779>

E.O. Suchkova,

National Research University "Higher School of Economics",
Nizhny Novgorod, Russia
<http://orcid.org/0000-0001-5943-4645>

ABSTRACT

In this article, the authors investigate the current theoretical and methodological approaches to the identification of systemically important banks, taking into account the specifics of national economies. The purpose of our study is an elaboration of criteria for the identification of systemically important banks at the national level. It creates a platform for the use of a proportional approach to the regulation of their activities. We used a cross-sectoral approach. It is based on the use of methods of induction and cluster analysis, which involves ranking banks in terms of their impact separately on the non-financial and financial sectors of the economy, followed by aggregation and ranking of the results. The study is based on the analysis of theoretical and methodological approaches to the identification of systemically important banks and was performed in relation to the Russian economy. It includes an analysis of the financial statements of commercial banks and the definition of indicators characterizing their cross-sectoral impact on the economy. We have elaborated criteria and evaluation scales for quantitative and qualitative characteristics of the systemically important banks with the allocation of significance levels. On the basis of the developed criteria, we analyzed the systemically important Russian banks for the non-financial and financial sectors, and for the economy as a whole. Further, we gave the quantitative and qualitative assessment of the systemically important Russian banks and provided a comparative analysis of the results with the officially established list of systemically important banks in the Russian Federation. The criteria and evaluation scales proposed in the study allow increasing the objectivity of the banks' classification as systemically important ones. At the same time, they create a platform for using a proportional approach to regulating the activities of systemically important banks. Proposed in the study the criteria for identification of the systemically important banks, with regard to their impact on certain sectors of the economy, are universal and can be used in different countries.

Keywords: systemically important banks; identification of systemically important banks; methodological approaches to identification of systemically important banks; criteria for identification of systemically important banks; national features in the identification of systemically important banks

For citation: Gospodarchuk G.G., Suchkova E.O. The improvement of criteria for identification of systemically important banks based on cross-sectoral approach. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):18-37. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-18-37

ВВЕДЕНИЕ

Мировой финансовый кризис 2008 г. показал несовершенство применяемых инструментов банковского регулирования, их неспособность улавливать накапливаемые системные риски. Данное обстоятельство предопределило появление новой концепции международного банковского регулирования, известной как Базель III. В основу этой концепции были заложены более жесткие требования к системообразующим банкам, оказывающим существенное влияние как на глобальные финансы, так и на национальные экономики.

Важнейшим аспектом Базель III является идентификация глобальных системно значимых банков в соответствии с установленными критериями. Одновременно Базельский комитет по банковскому надзору обращает внимание на банки, которые не идентифицируются как системно значимые на глобальном уровне, но банкротство которых может иметь негативное влияние на экономику отдельной страны. В октябре 2012 г. Базельским комитетом был опубликован документ¹, определяющий работу надзорных органов с системно значимыми банками на национальном уровне. Кредитные организации, которые могут оказать серьезное влияние на стабильность финансовой системы и экономики страны, должны быть идентифицированы как национальные системно значимые банки (Domestic systemically important banks, D-SIBs) и к ним должны быть применены специальные меры регулирования [1, с. 1]. В соответствии с рекомендациями Базельского комитета надзорные органы каждой страны при идентификации национально системно значимых банков должны придерживаться следующих принципов:

- методика идентификации национально системно значимых банков должна учитывать влияние банкротства банков на экономику конкретной страны;
- степень воздействия банкротства национально системно значимых банков на отечественную экономику может быть оценена на основании следующих банковских показателей: *размер; взаимосвязанность; заменимость / инфраструктура* банка (в том числе аспекты, связанные с концентрацией банковского сектора), *сложность* (включая сложность, связанную с трансграничной деятельностью);

¹ Basel Committee on Banking Supervision: A framework for dealing with domestic systemically important banks, 2012. URL: <https://www.bis.org/publ/bcb224.pdf> (accessed 10.01.2018).

- национальные регулирующие органы могут рассматривать дополнительные показатели для идентификации системно значимых банков внутри страны исходя из особенностей финансовой системы и экономики конкретной страны.

В настоящее время активно идет процесс разработки и реализации национальных подходов к идентификации системно значимых банков: часть из них уже стали действующими правилами в той или иной стране, другие — пока еще активно дискусируются в экспертном сообществе.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Анализ научной и специальной литературы показывает, что на данный момент времени сложились два подхода к определению системной значимости кредитных организаций (*табл. 1*). Согласно первому подходу выявление системно значимых банков опирается на анализ масштабов и особенностей их деятельности. Согласно второму подходу идентификация системно значимых банков осуществляется в зависимости от их влияния на финансовую стабильность.

Следуя данной логике, можно выделить два основных методологических подхода к идентификации системно значимых банков (*табл. 2*).

Индикативный подход соответствует теоретическому подходу, опирающемуся на анализ масштабов и особенностей деятельности банков. Он предполагает идентификацию системной значимости кредитных организаций на основе нескольких банковских характеристик, к которым можно отнести: масштаб деятельности, степень взаимозаменяемости, взаимосвязанности, структуру финансового института, уровень заемных средств и другие. Индикативный подход был использован Базельским комитетом по банковскому надзору для разработки свода правил для идентификации глобальных системно значимых банков и системно значимых банков на национальном уровне.

Основным преимуществом индикативного подхода является легкость понятийного аппарата, доступность данных (макроэкономические данные, показатели деятельности банковского сектора). К недостаткам можно отнести некоторый субъективизм в определении весов показателей системной значимости.

Эконометрический подход соответствует теоретическому подходу, определяющему системную значимость банков по степени их влияния на финансовую устойчивость, и подразумевает использование математического аппарата оценки вклада отдельных банков в системный риск.

Таблица 1 / Table 1

**Теоретические подходы к определению системной значимости кредитной организации /
Theoretical approaches to determining the systemically important credit institution**

Теоретические подходы / Theoretical approaches	Теоретические взгляды / Theoretical views	Авторы / Authors
1. С позиции масштабов и особенностей деятельности	Системно значимый банк определяется исходя из размера кредитной организации, международной деятельности, взаимосвязанности с другими участниками банковского сектора, взаимозаменяемости и сложности	Базельский комитет по банковскому надзору*
	Системно значимый банк может быть определен исходя из величины активов, капитализации, доли банка в активах банковской сектора и объема кредитования реального сектора экономики	P. Molyneux, K. Schaeck, T. Zhou [2, p. 3]; P. Strahan [3, p. 3]; T. Gravelle, F. Li [4, p. 7]
2. С позиции влияния на финансовую стабильность	Системно значимым банком может называться банк, нарушение деятельности или банкротство которого может оказать негативное влияние на деятельность финансовой системы в силу его размера, сложности и связанности с другими участниками финансовой системы	M. Araten, C. Turner [5, p. 1]; Z. Komárková et al [6, p. 3]; Financial Stability Board**; E. Chouinard, E. Ens [7, p. 7]
	Системная значимость банка определяется вкладом в системный риск всей финансовой системы. Оценка системной значимости должна строиться на основе разных источников системного риска (риск ликвидности, валютный и фондовый риски и т.д.)	J. Thomson [8, p. 2]; J. Kleinow et al. [9, p. 4]
	Малые по размеру банки тоже могут быть идентифицированы как системно значимые, если у них сопоставимая структура активов и пассивов, схожие бизнес-модели, и, как следствие, они подвержены одинаковым рискам	H. Xin, H. Zhou, H. Zhu [10, p. 6]; B. Tabak et al. [11, p. 20]
	Банки могут определяться как системно значимые в случае высокой корреляции между участниками банковского сектора, например, на межбанковском рынке кредитования	V. Acharya, T. Yorulmazer [12, p. 9]

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

* Basel Committee on Banking Supervision: Global systemically important banks: updated assessment methodology and the higher loss absorbency requirement, 2013. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs255.pdf> (accessed 10.01.2018).

** Financial Stability Board. Policy Measures to Address Systemically Important Financial Institutions. URL: http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_111104bb.pdf (accessed 12.06.2017).

В рамках данного подхода используется метод максимальной энтропии, описанный в работе Y. Chen, Y. Shi, X. Wei, L. Zhang [13, с. 7]. Данный метод позволяет более точно вычислить вес показателей системной значимости. Он присваивает больший вес тем показателям, которые имеют большую дисперсию, следовательно, в большей мере влияют на формирование системного риска.

Методы сетевого анализа предполагают изучение банковских сетей, где одним из направлений выступает анализ эффекта «заражения». Данный эффект сопряжен с распространением трудностей

одного финансового института, рынка или системы на другие. В частности, исследователи G. Sheldon и M. Maurer [14, с. 5] представляют банковскую систему как сеть, связанную через межбанковское кредитование и определяют вероятность того, что банкротство одного банка вызовет цепную реакцию у других банков, связанных через межбанковские кредиты. Чем выше вероятность, тем большей системной значимостью обладает банк.

Стресс-тестирование применяется для оценки устойчивости банковского сектора к макроэкономическим шокам. Главной целью проведения

Методологические подходы к идентификации системно значимых банков / Methodological approaches to identifying of systemically important banks

Методологические подходы / Methodological approaches	Методы / Methods
Индикативный	1. Методы параметрического анализа 2. Методы кластерного анализа
Эконометрический	1. Метод максимальной энтропии 2. Методы сетевого анализа 3. Моделирование на основе теории графов 4. Стресс-тестирование 5. Методы портфельного анализа 6. Метод вектора Шепли 7. Метод CoVaR

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

стресс-тестирования банковской системы является оценка адекватности величины капитала банка на заданном горизонте планирования с учетом реализации жесткого, но правдоподобного макроэкономического сценария Covas [15, с. 6].

Еще одним эконометрическим методом является метод CoVaR. В отличие от методов, используемых для оценки распространения системного риска на участников банковской системы (стресс-тестирование, методы портфельного анализа, метод вектора Шепли), данный метод опирается на формирование системного риска из индивидуальных рисков. В работе T. Adrian и M. Brunnermeier [16, с. 9] рассмотрено использование метода CoVaR с точки зрения оценки риска всего банковского сектора в случае банкротства определенного финансового института. Предельный вклад одного банка в системный риск рассчитывается как разница между границей потерь банковского сектора, рассчитанной в условиях стабильности, и границей потерь, рассчитанной при условии банкротства одной организации. Определяющими условиями являются: объем активов кредитной организации, разрыв активов и пассивов по срокам, доля заемных средств.

Преимуществом использования представленных методов является объективность оценки системной значимости. К недостаткам относится отсутствие в открытых источниках значительного количества данных, необходимых для расчетов.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать следующие основные выводы:

1. Индикативные методы идентификации системно значимых банков в отличие от эконометри-

ческих опираются на использование общедоступных данных о кредитных организациях, что делает их более предпочтительными для практической реализации.

2. Основным недостатком индикативных методов является то, что они не диверсифицируют анализируемые параметры по уровню влияния на системный риск, что сдерживает разработку эффективных инструментов регулирования системно значимых банков в целях обеспечения общей финансовой стабильности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К ИДЕНТИФИКАЦИИ СИСТЕМНО ЗНАЧИМЫХ БАНКОВ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Рекомендации Базельского комитета по идентификации системно значимых банков на национальном уровне получили развитие в рамках национальных юрисдикций следующим образом.

В 2014 г. *Европейская служба банковского надзора* опубликовала критерии², которые национальные надзорные органы стран — членов Европейского союза (ЕС) должны применять для определения банков, имеющих системную значимость на уровне ЕС или на уровне отдельного государства — члена ЕС [1, с. 2]. Согласно пред-

² “On the criteria to determine the conditions of application of Article 131(3) of Directive 2013/36/EU (CRD) in relation to the assessment of other systemically important institutions (O-SIIs)”, European banking authority, December 2014. URL: [https://www.eba.europa.eu/documents/10180/930752/EBA-GL-2014-10+\(Guidelines+on+O-SIIs+Assessment\).pdf](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/930752/EBA-GL-2014-10+(Guidelines+on+O-SIIs+Assessment).pdf) (accessed 14.12.2017).

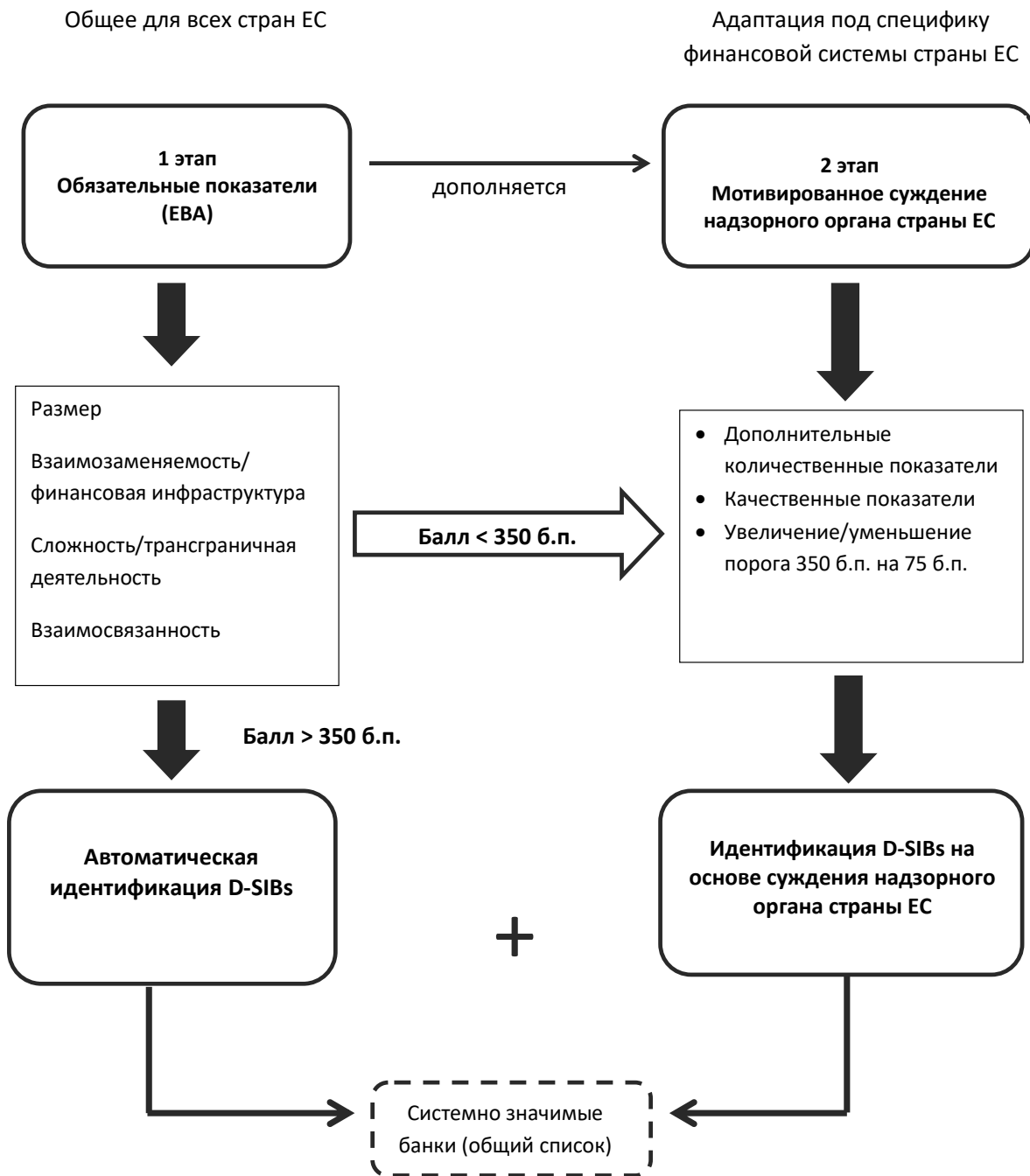


Рис. 1 / Fig. 1. Методология идентификации системно значимых банков стран ЕС / Methodology for identifying of systemically important banks in the EU countries

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

ложенным правилам надзорный орган любой страны ЕС может предъявлять более высокие требования к системно значимым банкам своей страны исходя из собственного мотивированного суждения о рисках, которые эти банки несут для финансовой системы и экономики государства. Основная задача регулирования заключается в укреплении устойчивости системно значимых банков с целью уменьшения стимулов для принятия чрезмерных рисков.

Методология идентификации системно значимых банков ЕС представляет собой два этапа³ (рис. 1).

На первом этапе, который является общим для всех государств — членов ЕС, идентификация си-

³ "Identification of other systemically important institutions (o-siis) and calibration of o-sii capital buffers", Methodological note, Banco de Portugal, July 2016. URL: https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/doc_osii_en_0.pdf (accessed 14.12.2017).

Обязательные показатели для определения системно значимых банков ЕС / Mandatory indicators for identifying of systemically important banks in the EU countries

Показатель / Criterion	Индикатор / Indicator	Вес индикатора, % / Indicator's significance
Размер	Величина активов	25
Взаимозаменяемость (в том числе финансовая инфраструктура)	Объем внутренних платежей	8,33
	Депозиты клиентов из стран ЕС	8,33
	Кредиты клиентам из стран ЕС	8,33
Сложность / трансграничная деятельность	Объем внебиржевых деривативов	8,33
	Международные обязательства	8,33
	Международные требования	8,33
Взаимосвязанность	Кредиты участникам финансовой системы	8,33
	Депозиты, полученные от участников финансовой системы	8,33
	Выпущенные долговые обязательства	8,33

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

стемно значимых банков основывается на фиксированном наборе обязательных показателей. Второй этап предполагает возможность дополнительной оценки банков, которые на первом этапе не были идентифицированы как системно значимые, но которые могут быть квалифицированы как таковые при определенных условиях. Целью второго этапа является учет особенностей финансовой системы и экономики каждой страны ЕС.

Первый этап включает четыре показателя для оценки системной значимости банков, такие как: размер учреждений, их значение для экономики государства — члена ЕС или Европейского союза в целом, сложность бизнес-модели и, наконец, взаимосвязь банковского учреждения с остальными элементами финансовой системы. Каждый из четырех показателей состоит из одного или нескольких индикаторов (табл. 3). Расчетное значение каждого индикатора взвешивается на соответствующий коэффициент, и полученное значение умножается на 10 000 для получения оценки в базисных пунктах. Банки, получившие общий балл выше порогового

значения в 350 базисных пунктов, идентифицируются как системно значимые.

Целью второго этапа является предоставление надзорным органам стран ЕС возможности для дополнительной идентификации системно значимых банков, которые не могли быть отнесены к системно значимым при прохождении первого этапа, но которые могут являться таковыми с учетом особенностей финансовой системы и экономики каждого государства — члена ЕС. На втором этапе надзорные органы стран ЕС могут использовать следующие меры:

- повысить или уменьшить порог 350 базисных пунктов максимум на 75 базисных пунктов⁴;
- выбрать дополнительные индикаторы, адекватно отражающие системный риск внутри страны;

⁴ Большинство стран ЕС используют стандартный порог в 350 б.п. Австрия и Ирландия использовали более низкий порог (275 б.п.), в то время как Латвия и Словакия использовали более высокий порог (425 б.п.) из-за специфики банковской системы.

Таблица 4 / Table 4

Дополнительные показатели для идентификации системно значимых банков Германии / Additional indicators for identifying of systemically important banks in Germany

Показатель / Criterion	Индикатор / Indicator
Размер	Общая сумма активов + условные обязательства
Значимость для экономики / взаимозаменяемость	Количество участников, подключенных через платежную систему Target2
	Количество внутренних платежных операций для небанковского сектора
	Депозиты частного сектора Германии
	Кредиты частного сектора Германии
Сложность / трансграничная деятельность	Требования к иностранным клиентам, не являющимся кредитными организациями
	Обязательства перед иностранными клиентами, не являющимися кредитными организациями
	Требования к иностранным банкам
	Обязательства перед иностранными банками
	Количество филиалов и дочерних компаний в Германии и за рубежом
	Вложение в производные финансовые инструменты
	Обязательства по производным финансовым инструментам
Взаимосвязанность	Обязательства перед банками
	Обязательства перед страховыми компаниями и другими финансовыми учреждениями в Германии
	Кредиты банкам
	Кредиты страховыми компаниями и другими финансовыми учреждениями в Германии

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

• использовать качественную информацию для оценки банков.

Федеральный орган финансового надзора Германии (BaFin) по соглашению с Бундесбанком ежегодно определяет банки, которые можно классифицировать как системно значимые для финансовой системы и экономики Германии⁵. Для банков, которые получили менее 350 базисных пунктов (б.п.), на первом этапе и не являются системно значимыми на уровне ЕС, Бундесбанк

и BaFin совместно разработали методологию идентификации системно значимых банков с учетом особенностей экономики и финансовой системы Германии (табл. 4).

Банк Англии⁶ на втором этапе вводит дополнительные индикаторы, отражающие роль банка в расчетно-клиринговом обслуживании и доверительном управлении, такие как: ежедневная средняя величина транзакций через платежные системы (CHAPS, BACS, CREST, LCH), совокупная величина

⁵ "Main features of the method for the identification of other systemically important institutions (O-SIIs)", section 10g (2) of the German Banking Act, German Federal Financial Supervisory Authority (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht — BaFin), Deutsche Bundesbank, July, 2017. URL: https://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Tasks/Financial_and_monetary_system/main_features_identification_systemically_important_institutions.pdf?__blob=publicationFile (accessed 02.02.2018).

⁶ "The PRA's approach to identifying other (systemically important institutions (O-SIIs)", Bank of England and the Prudential Regulation Authority (PRA), February 2016. URL: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/prudential-regulation/statement-of-policy/2016/the-pras-approach-to-identifying-other-systemically-important-institutions-sop.pdf?la=en&hash=334D802D739D37465300117938E8220AB47C7B67> (accessed 02.02.2018).

Показатели для идентификации системно значимых банков Гонконга / Indicators for identifying of systemically important banks in Hong Kong

Показатель / Criterion	Количественный индикатор / Quantitative indicator	Качественный индикатор / Qualitative indicator
Размер	Величина активов	Ожидаемое расширение бизнеса / сокращение, слияния или поглощения и т.д.
Взаимосвязанность	Взаимосвязанность с банковской системой	Сетевой анализ межбанковских взаимодействий
	Кредиты банкам Обязательства банков	
Взаимозаменяемость / инфраструктура	Взаимосвязанность с финансовой системой	Выполнение специфических функций в финансовой и банковской системе: проведение платежей и расчетов, эмиссия банкнот
	Кредиты участникам финансовой системы Доля рынка по депозитам клиентов Доля рынка по предоставленным кредитам клиентам	
Сложность		Структурная сложность, состав и участники банковской группы, операционная сложность

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Показатели для идентификации системной значимости банков Пакистана / Indicators for identifying of systemically important banks in Pakistan

Показатель / Criterion	Индикатор / Indicator
Размер	Активы / ВВП Доля банка в активах банковского сектора
Взаимосвязанность	МБК размещенные МБК привлеченные Кредиты частному сектору / ВВП Депозиты частного сектора / ВВП
Взаимозаменяемость	Степень вовлеченности в МБК (вес кредитной организации на межбанковском рынке в целом)

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

активов банка в доверительном управлении и инвестиционном портфеле.

Методика⁷ идентификации системно значимых банков **Мальты** на втором этапе предполагает использование двух дополнительных индикаторов:

1. Совокупные активы банка $\geq 25\%$ от ВВП.

2. Депозиты банка больше в 2,5 раза объема страхового фонда банковских депозитов.

Банк, который удовлетворяет обоим условиям, будет квалифицирован как системно значимый, так как способен негативно повлиять на стабильность финансовой системы и экономики.

Методика⁸ определения системно значимых банков **Гонконга** опирается на рекомендации Базельского комитета и предполагает идентификацию системно значимых банков по двум группам

⁷ “On the methodology for the identification of other systemically important institutions and the related capital buffer calibration”, Directive No. 11 and MFSA Banking Rule 15. The Central Bank of Malta and Malta Financial Services Authority (MFSA), December 2015. URL: <https://www.centralbankmalta.org/systemically-important-institutions> (accessed 02.02.2018).

⁸ “Assessment methodology for identifying systemically important AIs in Hong Kong and for calibrating the level of any higher loss absorbency (“HLA”) capital requirements”, The Hong Kong Monetary Authority, February 2015. URL: <http://www.hkma.gov.hk/media/eng/doc/key-functions/banking-stability/supervisory-policy-manual/CA-B-2.pdf> (accessed 02.02.2018).

индикаторов: количественные и качественные (табл. 5) [1, с. 6].

По аналогии с методикой, предложенной Базелем III для определения системно значимых банков, в **Пакистане** предусмотрены 4 группы индикаторов⁹ (табл. 6), каждая из которых представляет собой набор коэффициентов с учетом специфики ведения бизнеса внутри страны.

На основе индикаторов центральным банком Пакистана были разработаны три композитных индекса:

$$\text{Индекс 1} = \left(\frac{\text{Активы}}{\text{ВВП}} + \frac{\text{Кредиты}}{\text{ВВП}} \right) + \left(\left(\frac{\text{МБК размещенный}}{\text{ВВП}} + \frac{\text{МБК привлеченный}}{\text{ВВП}} \right) \times \text{Степень вовлечения в МБК} \right),$$

$$\text{Индекс 2} = \left(\frac{\text{Депозиты}}{\text{ВВП}} \right) + \left(\left(\frac{\text{МБК размещенный}}{\text{ВВП}} + \frac{\text{МБК привлеченный}}{\text{ВВП}} \right) \times \text{Степень вовлечения в МБК} \right),$$

$$\text{Индекс 3} = 0,6 \times \left(\frac{\text{Активы банков}}{\text{Активы банковской системы}} \right) + 0,2 \times \left(\frac{\text{МБК размещенный}}{\text{Объем размещенного МБК в банковской системе}} + \frac{\text{МБК привлеченный}}{\text{Объем размещенного МБК в банковской системе}} \right) + 0,2 \times \text{Степень вовлечения в МБК}.$$

На основе значений индексов строятся 3 рейтинга (отдельно по каждому индексу) и определяются системно значимые банки, которыми будут первые 10 банков в рейтинге (в каждом из трех). Три индекса и соответственно три рейтинга необходимы для получения наиболее точных результатов. В случае, если первые 10 банков в каждом из рейтингов будут неодинаковы, надзорный орган Пакистана, основываясь на экспертном суждении, примет окончательное решение [17, с. 23].

⁹ "A Framework for Identification & Regulation/ Supervision of Domestic Systemically Important Banks. (D-SIBs) in Pakistan", Discussion Paper, State Bank of Pakistan, July 2015. URL: <http://www.sbp.org.pk/osed/2015/Discussion-Paper-D-SIBs.pdf> (accessed 02.02.2018).

Согласно методике **Банка России**¹⁰ для определения системной значимости российских банков используются следующие показатели: размер кредитной организации, объем вкладов физических лиц и взаимосвязанность с другими кредитными организациями (табл. 7).

Банк России в 2017 г. признал системно значимыми 11 кредитных организаций, доля которых составляет 60% активов банковского сектора¹¹.

Исследование практической реализации подходов к идентификации системно значимых банков в разных странах позволило выявить следующее: надзорные органы принимают решение о признании системно значимыми те или иные кредитные организации с учетом дополнительных показателей, отражающих, скорее, специфику банковской деятельности, чем особенности национальных экономик. В частности, вне поля зрения регуляторов остается структура экономики, представленная соотношением ее нефинансового и финансового секторов. Между тем данная особенность, на наш взгляд, является фундаментальным фактором, влияющим на формирование национальных системных рисков и позволяющим разграничить регулятивные меры с целью повышения их эффективности.

Для решения данной проблемы применительно к Российской Федерации нами был предложен метод идентификации системно значимых банков, предполагающий ранжирование банков по уровню влияния отдельно на нефинансовый и финансовый секторы экономики с последующим агрегированием и ранжированием полученных результатов.

Для идентификации банков, оказывающих существенное влияние на нефинансовый сектор экономики, нами были выбраны 8 показателей (А–Н) и критерии, представленные в табл. 8, 9.

Согласно данному подходу в анализируемую выборку включаются банки, если хотя бы по одному из перечисленных показателей достигнуто пороговое значение для признания банка системно значимым. В российском банковском секторе по состоянию на 01.11.2017 г. такое пороговое значение преодолевают 27 банков (табл. 10).

Критерии в табл. 9 были определены исходя из международного опыта идентификации системно

¹⁰ Указание Банка России от 22.07.2015 № 3737-У «О методике определения системно значимых кредитных организаций». URL: <http://base.garant.ru/71167794/> (accessed 10.03.2018).

¹¹ Информация об утверждении перечня системно значимых кредитных организаций. URL: http://www.cbr.ru/press/PR/?file=13092017_194655ik2017-09-13t19_46_25.htm (accessed 10.03.2018).

Таблица 7 / Table 7

Показатели, используемые для идентификации системно значимых банков России / Indicators used for identification of systemically important Russian banks

Показатель / Criterion	Индикатор / Indicator	Вес индикатора, % / Indicator's significance
Размер	Величина активов	50
Взаимосвязанность	Объем привлеченных средств от кредитных организаций	12,5
	Объем размещенных средств в других кредитных организациях	12,5
Объем вкладов физических лиц	Привлеченные вклады физических лиц	25

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таблица 8 / Table 8

Показатели идентификации банков, оказывающих существенное влияние на нефинансовый сектор экономики / Values of indicators for banks that have a significant impact on the non-financial sector of the economy

Показатель / Indicator	Пороговое значение для признания банка системно значимым для экономики / Threshold value for bank to be recognized as systemically important for the economy
A: Активы банка / ВВП	>1%
B: Доля банка в активах банковского сектора	>1%
C: Доля банка в кредитном портфеле предприятиям и населению	>1%
D: Доля банка во вкладах населению	>1%
E: Доля банка в кредитах МСБ	>1%
F: Доля банка в ипотечном кредитовании	>1%
G: Доля банка в средствах предприятий и организаций	>1%
H: Доля банка в обороте предприятий и организаций	>1%

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

значимых банков и полученных в результате расчета по каждому показателю значений для российских банков. В случае если банк имеет значение по показателю более 20%, то этому показателю присваивается 4 балла, так как по данному показателю банк демонстрирует очень высокую системную значимость. В интервале от 10 до 20% показателю присваивается 3 балла, что соответствует высокой системной значимости. Значение показателя от 3 до 10% дает показателю 2 балла, а значение от 1 до 3% — 1 балл, что является сигналом о низком уровне системной значимости банка по этому показателю. Границы интервалов для уровня системной значимости являются достаточно условными

и национальный регулятор вправе сам определять их числовое значение. Далее осуществляется суммирование баллов по всем показателям анализируемого банка. Полученное итоговое значение в баллах будет характеризовать уровень влияния данного банка на нефинансовый сектор экономики. Результаты расчета итогового значения показателя системной значимости по российским банкам, попавшим в выборку, представлены в *табл. 10*.

Для качественной оценки системной значимости банков для нефинансового сектора экономики использовалась шкала со следующими пороговыми значениями: банки, набравшие более 20 баллов, были отнесены к группе банков с очень высоким

Таблица 9 / Table 9

Критерии для распределения банков по уровню системной значимости для нефинансового сектора экономики / Criteria for the division of banks by the level of systemic importance for the non-financial sector of the economy

Показатель / Indicator	Очень высокая значимость (4 балла) / Very high importance (4 points)	Высокая значимость (3 балла) / High importance (3 points)	Средняя значимость (2 балла) / Medium importance (2 points)	Низкая значимость (1 балл) / Low importance (1 point)
А: Активы банка / ВВП	$A > 20\%$	$10\% < A < 20\%$	$3\% < A < 10\%$	$1\% < A < 3\%$
В: Доля банка в активах банковской системы	$B > 20\%$	$10\% < B < 20\%$	$3\% < B < 10\%$	$1\% < B < 3\%$
С: Доля банка в кредитном портфеле предприятиям и населению	$C > 20\%$	$10\% < C < 20\%$	$3\% < C < 10\%$	$1\% < C < 3\%$
Д: Доля банка во вкладах населению	$D > 20\%$	$10\% < D < 20\%$	$3\% < D < 10\%$	$1\% < D < 3\%$
Е: Доля банка в кредитах МСБ	$E > 20\%$	$10\% < E < 20\%$	$3\% < E < 10\%$	$1\% < E < 3\%$
Ф: Доля банка в ипотечных кредитах	$F > 20\%$	$10\% < F < 20\%$	$3\% < F < 10\%$	$1\% < F < 3\%$
Г: Доля банка в средствах предприятий и организаций	$G > 20\%$	$10\% < G < 20\%$	$3\% < G < 10\%$	$1\% < G < 3\%$
Н: Доля в обороте предприятий и организаций	$H > 20\%$	$10\% < H < 20\%$	$3\% < H < 10\%$	$1\% < H < 3\%$

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

уровнем системной значимости. Банкротство или потеря финансовой устойчивости таких банков может привести к серьезным потерям для реального сектора экономики страны и потребовать колоссальных финансовых ресурсов от государства для ее восстановления. Банки, набравшие от 10 до 20 баллов, характеризуются как банки с высоким уровнем системной значимости и также требуют повышенного внимания со стороны Центрального банка и специальных регулятивных мер. Средний уровень системной значимости характерен для банков, набравших от 3 до 9 баллов, а низкий уровень системной значимости у банков, набравших от 1 до 2 баллов.

В табл. 10 представлен рейтинг системной значимости российских банков для нефинансового сектора экономики, рассчитанный на 01.11 2017 г.

Как видно из табл. 10, очень высокий уровень системной значимости для нефинансового сектора экономики имеет всего один банк — Сбербанк России. В группу с высоким уровнем системной значимости попали пять банков, в группу со средним уровнем — 7 банков, а в группу с низким уровнем — 13 банков.

Для идентификации банков, оказывающих существенное влияние на финансовый сектор экономики, нами были выбраны 5 показателей (V–Z) и критерии, представленные в табл. 11, 12.

В анализируемую выборку включаются банки, достигшие порогового значения хотя бы по одному из предложенных показателей. В российском банковском секторе на 1 ноября 2017 г. такое пороговое значение преодолевают 36 банков (табл. 13).

**Рейтинг системной значимости российских банков для нефинансового сектора экономики /
Ranking of systemic importance of Russian banks for the non-financial sector of the economy**

Уровень системной значимости / Level of systemic importance	Наименование банка / Name of the bank	Балльная оценка, балл / Score, points
Очень высокий (более 20 баллов)	Сбербанк России	31
Высокий (10–20 баллов)	ВТБ	18
	ВТБ 24	16
	Россельхозбанк	16
	Газпромбанк	15
	Альфа-банк	11
Средний (3–9 баллов)	Банк «ФК Открытие»	8
	Национальный Клиринговый Центр	7
	Московский кредитный банк	7
	Промсвязьбанк	7
	Райффайзенбанк	7
	ЮниКредит Банк	6
	Росбанк	4
	Бинбанк	3
Низкий (1–2 балла)	Банк «Санкт-Петербург»	2
	Банк «Возрождение»	2
	Банк «Россия»	2
	Ситибанк	2
	Совкомбанк	1
	«АК БАРС» Банк	1
	Банк «Уралсиб»	1
	Дельтакредит Банк	1
	Абсолют Банк	1
	ИНГ Банк	1
	Всероссийский Банк Развития Регионов	1
	БКС – Инвестиционный Банк	1
	Сургутнефтегазбанк	1

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таблица 11 / Table 11

Показатели идентификации банков, оказывающих существенное влияние на финансовый сектор экономики / Values of indicators for banks that have a significant impact on the financial sector of the economy

Показатель / Indicator	Пороговое значение для признания банка системно значимым для финансовой системы / Threshold value for the bank to be recognized as systemically important for the financial system
V: Доля в привлеченных средствах КО	>1%
W: Доля в размещенных средствах в КО	>1%
X: Доля в портфеле ценных бумаг	>1%
Y: Доля в выпущенных ценных бумагах	>1%
Z: Доля в привлеченных средствах Банка России	>1%

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таблица 12 / Table 12

Критерии для распределения банков по уровню системной значимости для финансового сектора экономики / Criteria for division of banks by the level of systemic importance for the financial sector of the economy

Показатель / Indicator	Очень высокая значимость (4 балла) / Very high importance (4 points)	Высокая значимость (3 балла) / High importance (3 points)	Средняя значимость (2 балла) / Medium importance (2 points)	Низкая значимость (1 балл) / Low importance (1 point)
V: Доля в привлеченных средствах КО	$V > 20\%$	$10\% < V < 20\%$	$3\% < V < 10\%$	$1\% < V < 3\%$
W: Доля в размещенных средствах в КО	$W > 20\%$	$10\% < W < 20\%$	$3\% < W < 10\%$	$1\% < W < 3\%$
X: Доля в портфеле ценных бумаг	$X > 20\%$	$10\% < X < 20\%$	$3\% < X < 10\%$	$1\% < X < 3\%$
Y: Доля в выпущенных ценных бумагах	$Y > 20\%$	$10\% < Y < 20\%$	$3\% < Y < 10\%$	$1\% < Y < 3\%$
Z: Доля в привлеченных средствах Банка России	$Z > 20\%$	$10\% < Z < 20\%$	$3\% < Z < 10\%$	$1\% < Z < 3\%$

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Рейтинг системной значимости российских банков для финансового сектора экономики / Ranking of systemic importance of the Russian banks for the financial sector of the economy

Уровень системной значимости / Level of systemic importance	Наименование банков / Name of the bank	Балльная оценка, балл / Score, points
Высокий (10–20 баллов)	Сбербанк России	17
	ВТБ	14
	Банк «ФК Открытие»	14
	Газпромбанк	10
Средний (3–9 баллов)	Россельхозбанк	9
	Национальный Клиринговый Центр	8
	Бинбанк	8
	Альфа-Банк	7
	ВТБ 24	5
	Рост Банк	4
	Московский Кредитный Банк	4
	Промсвязьбанк	4
	Росбанк	4
	Совкомбанк	3
Низкий (1–2 балла)	Банк «Экспресс-Волга»	2
	Банк «Санкт-Петербург»	2
	Московский Областной Банк	2
	Банк «Российский Капитал»	2
	Уральский Банк Реконструкции и Развития	2
	ЮниКредит Банк	2
	Банк Сберегательно-кредитного сервиса	2
	СМП Банк	2
	Банк «Пересвет»	2
	ДельтаКредит Банк	2
	Нордеа Банк	1
	Сетелем Банк	1
	Ситибанк	1
	Сургутнефтегазбанк	1
	Райффайзенбанк	1
	Банк «Россия»	1
	Банк «Уралсиб»	1
	Банк «Русский стандарт»	1
	«Ак Барс» Банк	1
	Русфинанс Банк	1
Банк «Зенит»	1	
Связь-банк	1	

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таблица 14 / Table 14

Список системно значимых банков для российской экономики* / List of systemically important banks for the Russian economy

Уровень системной значимости / Level of systemic importance	Наименование банка / Name of the bank	Значение для экономики в целом, балл / Importance for the economy as a whole, points	Значение для нефинансового сектора экономики, балл / Importance for the non-financial sector of the economy, points	Значение для финансового сектора экономики, балл / Importance for the financial sector of the economy, points
Высокий	1. Сбербанк**	48	31	17
	2. ВТБ**	32	18	14
	3. Газпромбанк**	25	16	9
	4. Россельхозбанк**	25	15	10
	5. ФК Открытие**	22	8	14
	6. ВТБ 24	21	16	5
Средний	7. Альфа-банк**	18	11	7
	8. Национальный Клиринговый Центр	15	7	8
	9. Московский кредитный банк**	11	7	4
	10. Промсвязьбанк**	11	7	4
	11. Бинбанк	11	3	8
	12. Райффайзенбанк**	8	7	1
	13. ЮниКредит Банк**	8	6	2
	14. Росбанк**	8	4	4
Низкий	15. Банк «Санкт-Петербург»	4	2	2
	16. Ситибанк	3	2	1
	17. Дельтакредит	3	1	2
	18. Банк «Возрождение»	2	2	0
	19. Россия	2	2	0
	20. «АК БАРС» Банк	2	1	1
	21. Уралсиб	2	1	1
	22. Сургутнефтегазбанк	2	1	1

Примечание: * на 1 ноября 2017 г., ** включен в список системно значимых банков, утвержденный Банком России.

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

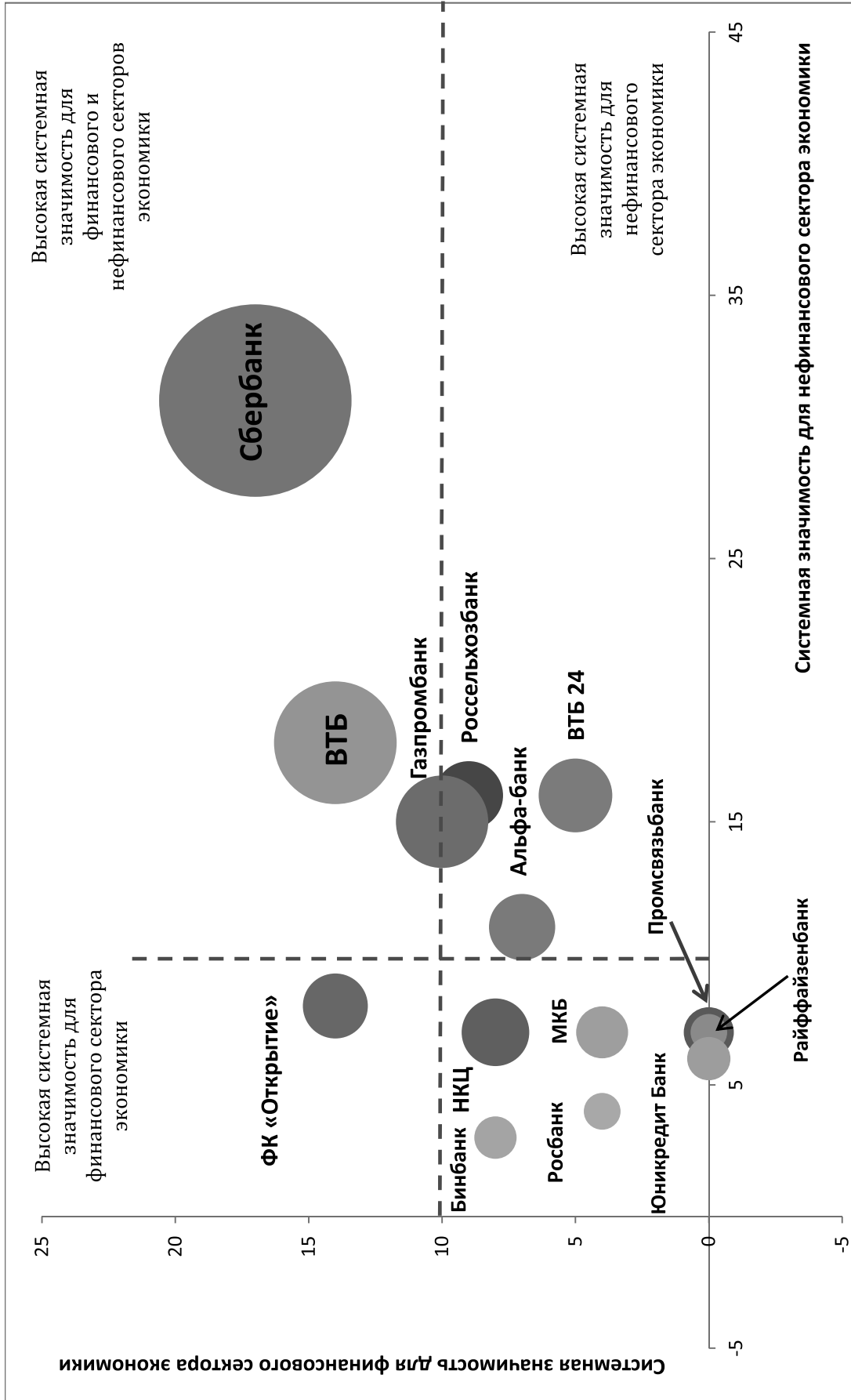


Рис. 2 / Fig. 2. Кластеризация российских системно значимых банков / Clustering of the Russian systemically important banks

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Для определения системной значимости банков для финансового сектора использовалась та же шкала, что и для определения системной значимости для нефинансового сектора экономики: банки, набравшие более 20 баллов, были отнесены к группе банков с очень высоким уровнем системной значимости. Банки, набравшие от 10 до 20 баллов, характеризовались как банки с высоким уровнем системной значимости, средний уровень системной значимости был характерен для банков, набравших от 3 до 9 баллов, а низкий уровень системной значимости был у банков, набравших от 1 до 2 баллов.

Суммарное значение всех показателей, выраженное в баллах, будет характеризовать уровень влияния анализируемого банка на финансовый сектор экономики. Результаты расчета итогового значения показателя по 36 российским банкам, попавшим в выборку, представлены в *табл. 13*.

Для получения обобщенной информации о системной значимости банков для экономики страны в целом оценки из *табл. 10* и *13* были просуммированы и представлены в *табл. 14*.

Как видно из данных, представленных в *табл. 14*, в категорию с существенным уровнем системной значимости (высокий + средний) вошло 14 банков. Список этих банков отличается от официально установленного перечня системно значимых банков. В частности, по применяемым нами показателям и критериям к системно значимым банкам дополнительно отнесены такие банки, как ВТБ 24, Национальный Клиринговый Центр и Бинбанк. При этом данные банки отличается преобладающее влияние на нефинансовый сектор по отношению к финансовому сектору экономики.

Для более наглядной оценки уровня системной значимости российских банков был применен графический анализ, который позволяет оценить уровень системной значимости одновременно для нефинансового и финансового секторов экономики¹² (*рис. 2*).

На *рис. 2* горизонтальная ось отображает баллы за системную значимость банка для нефинансового сектора экономики, вертикальная ось — баллы за системную значимость для финансового сектора. Диапазон значений лежит в пределах полученных банками баллов за системную значимость по каждому из секторов, площадь круга

пропорциональна размеру банка, определенному по доле его активов в банковской системе страны.

Полученные значения на графике разделяются на 4 кластера в зависимости от уровня системной значимости для финансового и нефинансового секторов экономики. Границы кластеров были определены следующим образом: банки, получившие более 11 баллов¹⁵ по показателю системной значимости для нефинансового сектора экономики, характеризуются высоким уровнем системной значимости. Для финансового сектора данная граница определяется 10 баллами¹⁴.

Основная задача регулирования заключается в укреплении устойчивости системно значимых банков с целью уменьшения стимулов для принятия чрезмерных рисков.

Стоит отметить, что границы кластеров являются подвижными и подлежат изменению вслед за изменением экономической ситуации и структуры банковской системы.

Как видно из результатов графического анализа, представленного на *рис. 2*, в первый кластер попали банки (Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк¹⁵), имеющие высокую системную значимость как для финансового, так и для нефинансового сектора экономики. Второй кластер аккумулирует банки, которые имеют высокую системную значимость для нефинансового сектора экономики (Россельхозбанк, ВТБ 24, Альфа-банк). ФК «Открытие» попал в условный третий кластер, который характеризуется высоким уровнем системной значимости для финансовой системы. В четвертом кластере находятся банки, которые демонстрируют средний уровень системной значимости для финансового и нефинансового секторов экономики (Национальный Клиринговый Центр, Промсвязьбанк, Бинбанк, Райффайзенбанк, ЮниКредит Банк, Росбанк, Московский кредитный банк).

¹² См. *табл. 10*.

¹⁴ См. *табл. 13*.

¹⁵ Несмотря на то что Газпромбанк находится на границе двух кластеров, авторами методики было принято решение поместить его в кластер с более высоким уровнем системной значимости для финансового сектора экономики.

¹² На графике отображены 14 банков, имеющих средний и выше уровень системной значимости для экономики согласно балльной оценке, представленной в *табл. 14*.

Приведенная кластеризация не только наглядно показывает кросс-секторальную дифференциацию банков по уровню влияния на экономику, но и помогает разработать критерии пропорционального регулирования в банковской сфере. Данные критерии позволят привести в соответствие требования к системно значимым банкам с набором совершаемых ими банковских операций и объемом рисков, которые эти банки берут на себя.

ВЫВОДЫ

Проведенные в работе исследования позволили прийти к следующим основным выводам:

1. В экономической науке сложилось несколько подходов к выявлению и идентификации системно значимых банков. Для практической реализации наиболее предпочтительным является индикативный подход, включающий методы параметрического и кластерного анализа.

2. Основным недостатком индикативных методов является то, что они не диверсифицируют анализируемые параметры и критерии по уровню влияния на системный риск как в целом, так и в раз-

резе секторов экономики. Это сдерживает разработку эффективных инструментов регулирования системно значимых банков в целях обеспечения макроэкономической стабильности.

3. Задача идентификации системно значимых банков с учетом структуры национальной экономики может быть решена с использованием методов индукции и кластерного анализа. Эти методы предполагают ранжирование банков по уровню системной значимости отдельно для нефинансового и финансового секторов экономики с последующим агрегированием полученных результатов.

4. Предлагаемые критерии идентификации системно значимых банков повышают объективность полученных результатов и создают платформу для использования пропорционального подхода к регулированию деятельности этих банков.

5. Предложенные в исследовании критерии идентификации системно значимых банков с учетом их влияния на отдельные секторы экономики имеют универсальный характер и могут быть использованы в разных странах.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья выполнена в рамках Гранта РФФИ № 18-010-00232 А «Методология многоуровневой системы диагностики и регулирования финансовой стабильности», 2018–2020 гг.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared within the framework of RFBR Grant No. 18-010-00232A “Methodology of multi-level system of diagnostics and regulation of financial stability”, 2018–2020.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Suchkova E. Identifying systemically important banks at the national level. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2017;(4):54–61. (In Russ.).
2. Molyneux P., Schaeck K., Zhou T. Too systemically important to fail in banking — evidence from bank mergers and acquisitions. *Journal of International Money and Finance*. 2014;49(Pt. B):258–282. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2014.03.006
3. Strahan P.E. Too big to fail: Causes, consequences, and policy responses. *Annual Review of Financial Economics*. 2013;5:43–61. DOI: 10.1146/annurev-financial-110112-121025
4. Gravelle T., Li F. Measuring systemic importance of financial institutions: An extreme value theory approach. *Journal of Banking & Finance*. 2013;37(7):2196–2209. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2013.01.007
5. Araten M., Turner C. Understanding the funding cost differences between global systemically important banks (G-SIBs) and non-G-SIBs in the USA. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*. 2013;6(4):387–410. DOI: 10.2139/ssrn.2226939
6. Komárková Z., Hausenblas V., Frait J. How to identify systemically important financial institutions. Czech National Bank. Financial Stability Report. 2011/2012:100–111. URL: http://www.cnb.cz/en/financial_stability/fs_reports/fsr_2011-2012/fsr_2011-2012_article_i.pdf (accessed 21.07.2017).
7. Chouinard É., Ens E. Assessing the systemic importance of financial institutions. *Financial System Review*. 2013:37–44. URL: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2013/12/fsr-december2013.pdf> (accessed 02.02.2017).
8. Thomson J.B. On systemically important financial institutions and progressive systemic mitigation. Federal Reserve Bank of Cleveland. Policy Discussion Paper. 2009;(27). DOI: 10.2139/ssrn.1474836. URL:

file:///C:/Users/User/Downloads/pdp%20200927%20on%20systemically%20important%20financial%20institutions%20and%20progressive%20systemic%20mitigation%20pdf.pdf (accessed 21.05.2016).

9. Kleinow J., Nell T., Rogler S., Horsch A. The value of being systemically important: Event study on regulatory announcements for banks. *Applied Financial Economics*. 2014;24(24):1585–1604. DOI: 10.1080/09603107.2014.925055
10. Huang X., Zhou H., Zhu H. A framework for assessing the systemic risk of major financial institutions. *Journal of Banking & Finance*. 2009;33(11):2036–2049. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2009.05.017
11. Tabak B. M., Fazio D. M., Cajueiro D. O. Systemically important banks and financial stability: The case of Latin America. *Journal of Banking & Finance*. 2013;37(10):3855–3866. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2013.06.003
12. Acharya V. V., Yorulmazer T. Too many to fail — An analysis of time-inconsistency in bank closure policies. *Journal of Financial Intermediation*. 2007;16(1):1–31. DOI: 10.1016/j.jfi.2006.06.001
13. Chen Y. Shi Y., Wei X., Zhang L. Domestic systemically important banks: A quantitative analysis for the Chinese banking system. *Mathematical Problems in Engineering*. 2014;4:1–19. DOI: 10.1155/2014/819371
14. Sheldon G., Maurer M. Interbank lending and systemic risk: An empirical analysis for Switzerland. *Swiss Journal of Economics and Statistics*. 1998;134(4):685–704. URL: <http://www.sjes.ch/papers/1998-IV-20.pdf> (accessed 07.11.2017).
15. Covas F. B., Rump B., Zakrajšek E. Stress-testing US bank holding companies: A dynamic panel quantile regression approach. *International Journal of Forecasting*. 2014;30(3):691–713. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2013.11.003
16. Adrian T., Brunnermeier M. CoVaR: Measuring systemic risk contribution. In: Proc. 3rd Unicredit Group conf. on banking and finance (Rome, 17–18 Dec. 2009). URL: https://www.unicreditgroup.eu/content/dam/unicreditgroup/documents/inc/press-and-media/Session4_Adrian.pdf (accessed 11.06.2017).
17. Zeb S., Rashid A. Identifying systemically important banks in Pakistan: A quantile regression analysis. *International Journal of Economics and Finance*. 2015;7(12):155–167. DOI: 10.5539/ijef.v7n12p155

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Галина Геннадьевна Господарчук — доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита, Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия
gospodarchukgg@iee.unn.ru

Екатерина Олеговна Сучкова — старший преподаватель кафедры банковского дела, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Нижний Новгород, Россия
esyckova@hse.ru

ABOUT THE AUTHORS

Galina G. Gospodarchuk — Dr. Sci. (Econ.), Professor of Department of Finance and Credit, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, Russia
gospodarchukgg@iee.unn.ru

Ekaterina O. Suchkova — Senior lecturer of the Department of Banking, National Research University “Higher School of Economics”, Nizhny Novgorod, Russia
esyckova@hse.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-38-51

УДК 336.74(045)

JEL F47, G17, F63

Методические подходы к прогнозированию динамики курса криптовалют с применением инструментов стохастического анализа (на примере биткоина)

М.Р. Сафиуллин,

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-3708-8184>

А.А. Абдукаева,

Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казань, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-1262-5588>

Л.А. Ельшин,

Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казань, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-0763-6453>

АННОТАЦИЯ

Ускоренные темпы развития рынка криптовалюты и его интеграция в систему хозяйственных, операционных, финансовых и других процессов определяют необходимость комплексного изучения данного явления. Особую актуальность этому придает то, что на государственном уровне в последние месяцы активизировались обсуждения относительно перспектив легализации рынка криптовалюты и возможностей использования его инструментов в хозяйственной деятельности экономических агентов. Несмотря на порой полярные взгляды и подходы, сформировавшиеся на текущий момент среди российских экспертов относительно решения данного вопроса, развитие крипторынка происходит крайне высокими темпами вне зависимости от его регулирования. Это обуславливает и актуализирует проведение научных изысканий в области оценки перспектив развития данного рынка, формирующих предмет настоящего исследования с целью предсказания возможных эффектов и рисков для национальной экономической системы.

Цель статьи – разработка инструментария, направленного на решение вопросов в части моделирования и прогнозирования волатильности рынка криптовалюты на основе «предвидения» перспективных колебаний стоимости «цифровых денег» с использованием специальных моделей авторегрессии (ARMA, ARIMA).

Исследование базируется на использовании класса параметрических моделей, позволяющих описывать как стационарные, так и нестационарные временные ряды и на этой основе разрабатывать систему прогностических оценок относительно перспектив дальнейшего развития исследуемого ряда.

При помощи полученной модели ARIMA, оценивающей параметры анализируемого ряда, характеризующего курс криптовалюты, разработана система прогностических оценок на краткосрочный период.

Доказано, что использование подобного рода моделей с высоким уровнем достоверности предсказывает будущие корректировки на исследуемом рынке, что обуславливает высокий уровень перспективности их использования при моделировании будущих параметров развития рынка криптовалюты. Это создает основу для выработки механизмов адаптации хозяйствующих субъектов к формирующимся корректировкам ценовых индексов «цифровых денег».

Ключевые слова: рынок криптовалюты; биткоин; стохастический анализ; прогнозирование; модели авторегрессии

Для цитирования: Сафиуллин М.Р., Абдукаева А.А., Ельшин Л.А. Методические подходы к прогнозированию динамики курса криптовалют с применением инструментов стохастического анализа (на примере биткоина). *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):38-51. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-38-51



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-38-51
UDC 336.74(045)
JEL F47, G17, F63

Methodological Approaches to Forecasting Dynamics of Cryptocurrencies Exchange Rate Using Stochastic Analysis Tools (on the Example of Bitcoin)

M.R. Safullin,

Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-3708-8184>

A.A. Abdukaeva,

Center for advanced economic research of Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-1262-5588>

L.A. El'shin,

Center for advanced economic research of Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-0763-6453>

ABSTRACT

The accelerated pace of development of the cryptocurrency market and its integration into the system of economic, operational, financial and other processes determines the need for a comprehensive study of this phenomenon. This is particularly relevant because in recent months, at the state level have intensified discussions on the prospects of the legalization of the cryptocurrency market and the possibility of using its tools in the economic activities of economic agents. Despite the sometimes polar views and approaches at the moment among Russian experts regarding the solution to this issue, the development of the crypto-currencies market is extremely high, regardless of its regulation. This determines and actualizes the scientific research in the field of evaluation of the prospects of development of this market, forming the subject of this study in order to predict the possible effects and risks for the national economic system. The purpose of the article is the development of tools of modelling and forecasting the volatility of the cryptocurrency market on the basis of “foreseeing” fluctuations in the value of “digital money” using special models of autoregression (ARMA, ARIMA). The study was based on the application of a class of parametric models. It allowed describing both stationary and non-stationary time series and on this basis to develop a system of prognostic estimates for the prospects of further development of the series under study. With the help of our ARIMA model, which evaluates the parameters of the analyzed time series of the cryptocurrency exchange rate, we developed a system of prognostic assessments for the short term. The authors proved that the application of such models with a high level of reliability predicts future adjustments in the market under study. It leads to a high level of prospects for their use in modelling future parameters of the cryptocurrency market development. This creates a basis for a business to develop adaptive mechanisms for to emerging price index adjustments of “digital money”.

Keywords: cryptocurrency market; bitcoin; stochastic analysis; forecasting; autoregression models

For citation: Safullin M.R., Abdukaeva A.A., El'shin L.A. Methodological approaches to forecasting dynamics of cryptocurrencies exchange rate using stochastic analysis tools (on the example of bitcoin). *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):38-51. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-38-51

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня наблюдается глубокая трансформация традиционного мира денег и финансов. Инновации в финансовом секторе, новые технологии, инструменты и системы влекут за собой глубокие изменения привычных нам финансовых институтов. Одним из важнейших этапов этих трансформационных процессов стало появление криптовалют, сопровождаемое стремительным развитием связанных с ними технологий и отсутствием четкой картины будущего ландшафта экосистем.

На сегодняшний день государства демонстрируют неоднозначное отношение к криптовалютам. Анализ подходов стран к регулированию криптовалютных рынков показал, что единой позиции в отношении правового статуса рассматриваемого вида цифровых денег на сегодняшний день в мировом сообществе не выработано. Нет также и единого определения самого понятия цифровых денег, а следовательно, и инструменты его регулирования меняются в разных странах и институтах в пределах одних территориальных границ. Единственным вопросом, в отношении которого в позициях стран прослеживается единодушие, это необходимость создания сбалансированной нормативно-правовой базы, определения мер и инструментов для предотвращения использования криптовалют в преступных целях [1, с. 345–365].

Правовой статус криптовалют значительно различается в разных странах. Многие из них рассматривают цифровую валюту как товар или инвестиционный актив. Ряд стран признал криптовалюту в качестве расчетной денежной единицы (например, Япония). В других странах операции с криптовалютами запрещены для организаций, но разрешены для физических лиц [2, с. 117–130].

На сегодняшний момент можно однозначно констатировать, что в мировом сообществе единый (унифицированный) подход к правовому регулированию криптовалютных отношений все еще не выработан. В то же время криптовалюта рассматривается многими мировыми регуляторами в качестве перспективного инструмента в денежно-кредитной политике национальных экономик.

ОБЗОР ЛЕГАЛИЗАЦИИ МИРОВОГО РЫНКА КРИПТОВАЛЮТЫ

С целью выявления тенденции, демонстрирующей отношение стран к криптовалюте, а также для получения более подробного состояния правового статуса в различных странах был проведен анализ, отражающий статус криптовалюты за каждый квартал с 2013 по 2017 г. в 29 странах.

За основу принята следующая система оценок правового статуса криптовалют:

- 1 — негативное отношение к криптовалютам / полный запрет;
- 0 — статус криптовалюты не определен;
- 0,5 — рассматривается вопрос о легализации;
- 1 — признана частными деньгами, товаром, активом;
- 2 — законодательно признана, облагается налогом.

Результаты представлены на *рис. 1* и в *табл. 1*.

Реализованный анализ показывает, что в большинстве государств правовой статус криптовалют является дискуссионным и нерегулированным. Вместе с тем, несмотря на разнородность отношения национальных государств к рынку криптовалюты, последний, судя по данным из *рис. 1*, демонстрирует поступательный положительный тренд вследствие набирающих обороты тенденций его легализации в различных странах мира (средние из полученных оценок за каждый квартал образуют временной ряд с ярко выраженным линейным трендом). Это позволяет сделать вывод о том, что с каждым анализируемым периодом уровень доверия мирового сообщества к криптовалютам растет.

Криптовалюта становится неотъемлемой частью современного мира и имеет огромное влияние на экономику стран и в целях понимания последствий расширения данного рынка представляется крайне целесообразной и актуальной выработка соответствующего методологического инструментария, который бы позволил предвидеть возможные последствия и риски легализации «цифровых денег» [3, с. 88–91].

Следует заметить, что, по данным P2P сервиса, среднее значение еженедельного объема сделок по покупке и продаже биткоина за российский рубль в 2017 г. составило 603, 32 млн руб. (*рис. 2*)¹. При этом, несмотря на весьма значительные объемы и темпы их роста, можно утверждать, что на текущий момент времени в России инвестиционной функции криптовалюты не существует ввиду отсутствия инструментов ее использования в качестве платежа / мены в сфере товарооборота. Легализация криптовалюты, посредством ее законодательного / нормативного закрепления в правовом поле страны открывает возможность проведения товарообменных операций посредством применения криптовалютных транзакций, тем самым формируя значительные

¹ Сервис статистической информации о биткоине. URL: <https://coin.dance/volume/localbitcoins/RUB> (дата обращения: 17.05.2018).



Рис. 1 / Fig. 1. Средние оценки правового статуса криптовалют / Average estimations of the legal status of the crypto-currencies

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

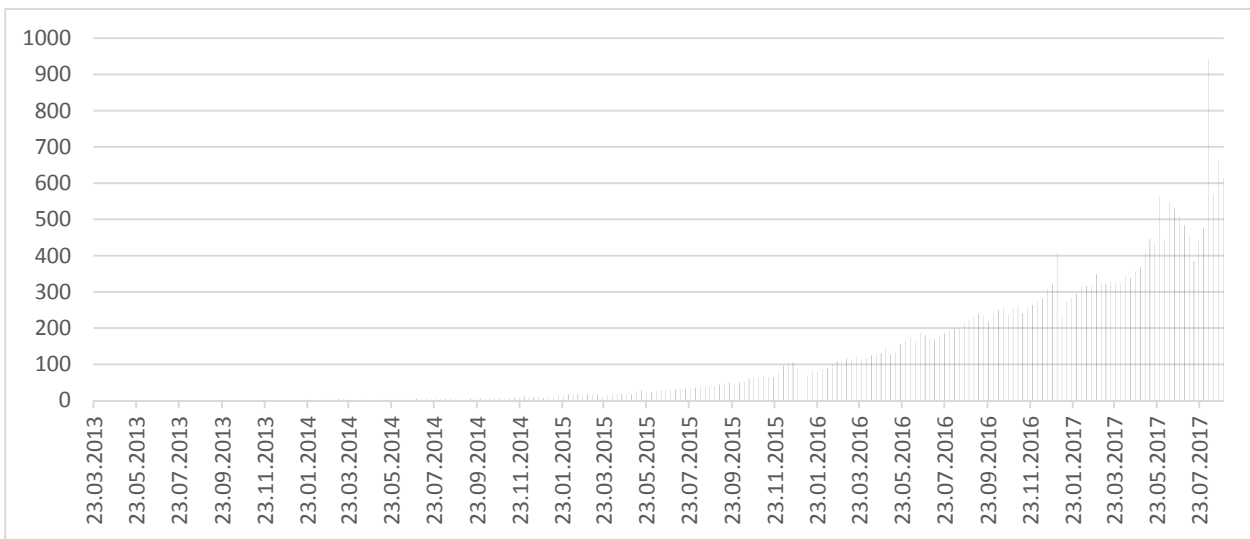


Рис. 2 / Fig. 2. Еженедельный объем оборота Bitcoin в РФ, млн руб. [5, с. 91–94] / Weekly turnover of bitcoin in the Russian Federation, mln RUB [5, pp. 91–94]

эффекты притока криптовалюты из-за рубежа. Особенно актуальным это представляется в условиях санкционного давления на национальные экономические системы, выраженного, в частности, в ограничении доступа иностранных инвестиций на суверенные государственные финансовые рынки через традиционные институты их регулирования (банковские транзакции). Учитывая эффекты и известные инструменты, выраженные в возможности конвертации криптовалюты посредством биржевых торгов в традиционные денежные знаки,

легализация рассматриваемого рынка открывает широкие возможности генерации инвестиционной функции и формирование соответствующих макроэкономических и иных эффектов. При этом важным аспектом здесь является то, что рост инвестиционной активности в результате легализации рынка криптовалюты будет формироваться преимущественно в несырьевых секторах экономики [4, с. 82–90].

Исходя из вышеизложенного с определенной долей уверенности можно утверждать, что динамика

Таблица 1 / Table 1

Анализ правового статуса криптовалют / Analysis of the legal status of crypto-currencies

Страна	2013				2014				2015				2016				2017			
	I кв. / Q1	II кв. / Q2	III кв. / Q3	IV кв. / Q4	I кв. / Q1	II кв. / Q2	III кв. / Q3	IV кв. / Q4	I кв. / Q1	II кв. / Q2	III кв. / Q3	IV кв. / Q4	I кв. / Q1	II кв. / Q2	III кв. / Q3	IV кв. / Q4	I кв. / Q1	II кв. / Q2	III кв. / Q3	IV кв. / Q4
Российская Федерация / Russian Federation	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Германия / Germany	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Хорватия / Croatia	0	0,5	0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Дания / Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Швеция / Sweden	0	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Южная Корея / South Korea	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Япония / Japan	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Таиланд / Thailand	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Китай / China	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
США / USA	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сингапур / Singapore	0	0	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Болгария / Bulgaria	0	0	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Норвегия / Norway	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Украина / Ukraine	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Франция / France	0	0	0	-1	-1	-1	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Индия / India	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Австралия / Australia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бельгия / Belgium	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Канада / Canada	0	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хорватия / Croatia	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Кипр / Cyprus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дания / Denmark	0	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гонконг / Hong Kong	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Израиль / Israel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Япония / Japan	0	0	0	-1	-1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Новая Зеландия / New Zealand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Словения / Slovenia	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Испания / Spain	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Великобритания / Great Britain	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Болгария / Bulgaria	0	0	0	0,5	0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

развития глобального рынка криптовалюты в последние годы, имеющая экспоненциальный характер, существенным образом актуализирует вопросы научно-исследовательского характера, направленные на изучение последствий, вызванных интеграцией криптотранзакций в хозяйственный оборот экономических агентов. Интеграция глобального рынка криптовалюты в хозяйственный оборот национальных экономических систем трансформирует привычные механизмы регулирования. Рост рынка криптовалют увеличивает давление на денежное обращение, что соответствующим образом отражается на национальной экономике в целом [6–8]. В связи с этим представляется актуальным исследование основных направлений, ограничивающих или, наоборот, расширяющих диапазон регулирования финансовых рынков и развития национальной платежной системы вследствие интеграции бизнес-процессов в «криптопространство». Целесообразность данного исследования во многом обусловлена тем, что любое нарушение институциональной действительности, основанной на традиционных инструментах регулирования, может повлечь за собой определенного рода последствия, выраженные, к примеру, в нарушении финансовой стабильности, что, несомненно, отразится и на развитии реальных секторов экономики.

Следует заметить, что на текущий момент времени, даже несмотря на экспоненциальный рост мирового рынка криптовалюты в последние годы, многими экономистами и государственными деятелями фактор его влияния на макроэкономическую и финансовую стабильность не рассматривается как значимый. Основой данного подхода является крайне низкий объем крипторынка в общем балансе платежной системы. К примеру, в Российской Федерации еженедельный оборот Bitcoin составляет всего 0,006% наличности и 0,001% денежной массы [9, с. 553–571].

Вместе с тем в обозримом будущем весьма вероятен сценарий, предусматривающий дальнейшую активизацию исследуемого рынка и его многоукладную интеграцию в национальные экономические системы, что обуславливает необходимость уже сегодня обратить на данный вопрос самое пристальное внимание со стороны научного и экспертного сообщества. Существенный вклад в ускоренный рост капитализации глобального рынка криптовалюты может внести не только его популяризация как прогрессивного инструмента, используемого в транзакционных операциях, но и дальнейший рост обменного курса [как вследствие фактора, выраженного в ограниченной эмиссии криптовалюты (к примеру, эмиссия Bitcoin ограничена 21 млн

единиц), так и вследствие спекулятивных операций на криптобиржах] [10–11].

МЕТОДЫ

В связи с вышеизложенным на текущий момент времени представляется крайне актуальной задача поиска и разработки специального инструментария, позволяющего предвидеть и прогнозировать корректировки обменных курсов современных «цифровых денег».

Необходимо отметить, что в научном публикационном пространстве крайне редко можно встретить работы, посвященные этой тематике. Преимущественно в них рассматриваются вопросы исследовательского характера, направленные либо на экспертную оценку текущих и предстоящих перспектив развития рассматриваемого рынка, либо на использование специальных методов биржевого технического анализа, раскрывающего особенности и тренды курсовых колебаний «цифровых денег».

Вместе с тем представляется целесообразным, в рамках проведения научно-исследовательских мероприятий, использование специальных методов экономико-математического моделирования, предусматривающих применение прогрессивных инструментов и механизмов.

Отсутствие монетарного органа, уполномоченного на поддержание стабильности денежной системы, приводит к сильной волатильности курса криптовалют. Курс относительно к твердым деньгам формируется исключительно за счет спроса и предложения на криптовалюту, следовательно, ежедневные колебания курса могут превышать 25% [12].

Это отрицательно влияет на использование ее в качестве расчетной валюты в торговых операциях и порождает мотивацию для спекуляции. К тому же прогнозировать изменение курса — весьма нетривиальная задача. Использование фундаментального анализа для прогнозирования волатильности биржевых котировок неэффективно, так как курс не зависит от экономики определенной страны; использование технического анализа также неэффективно, так как невозможно определить состояние рынка в силу формирования спроса и предложения за счет лиц, готовых купить либо продать определенные товары или услуги по всему миру [12].

На наш взгляд, одним из действенных механизмов прогнозирования временных финансовых рядов является использование моделей авторегрессии скользящего среднего (ARMA, ARIMA). Особую актуальность данный подход приобретает в условиях отсутствия на текущий момент времени эффективных инструментов прогнозирования курсовых колебаний подобного

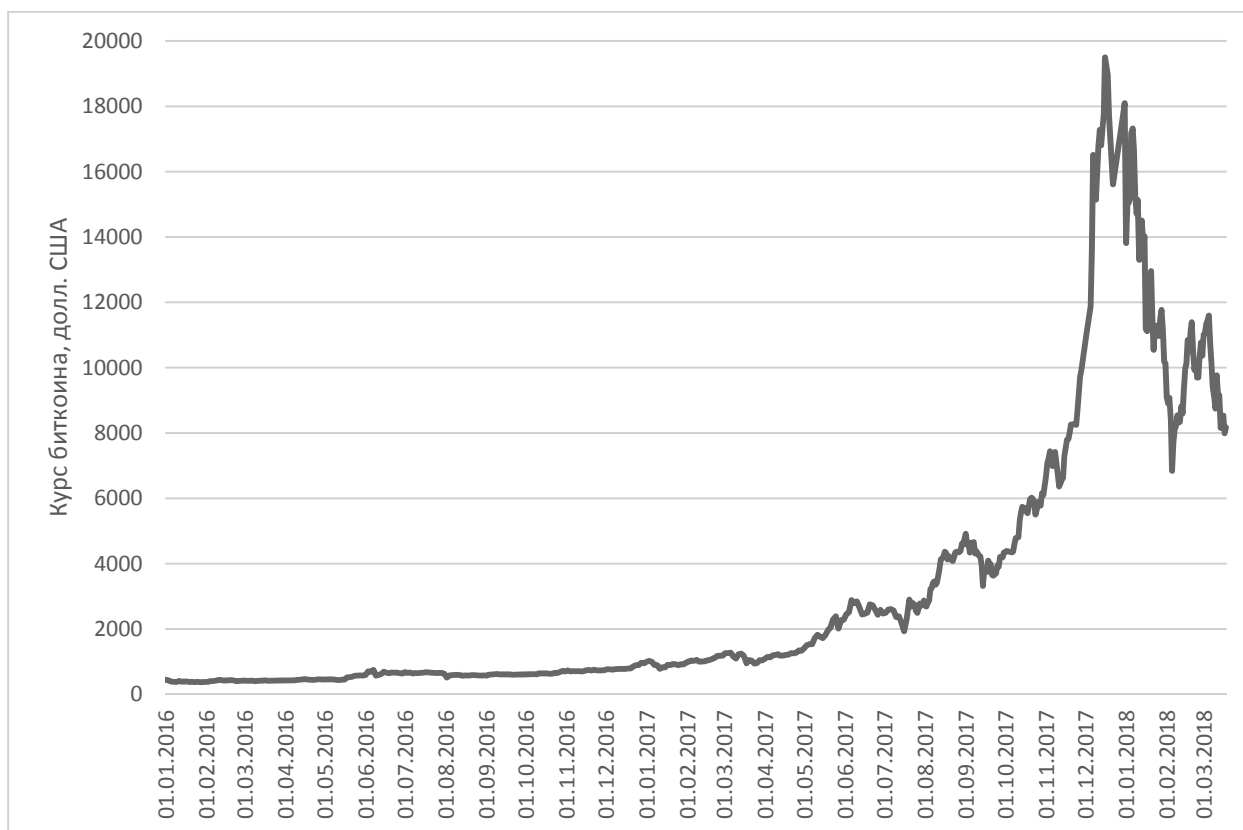


Рис. 3 / Fig. 3. Динамика изменения курса криптовалюты биткоин в период с 01.10.2016 по 04.03.2018 г. в долл. США / Dynamics of the change in the rate of the crypto currency bitcoin in the period from 01.10.2016 to 04.03.2018 in USD

Источник / Source: <https://blockchain.info>.

рода «финансовых активов», характеризующихся неравномерностью колебаний курсов во времени, отсутствием «привязки» к базовым активам, высоким уровнем спекулятивного спроса и т.п.

Модели ARMA, ARIMA — это важный класс параметрических моделей, позволяющих описывать как стационарные, так и нестационарные ряды. Целью данной работы является выявление модели авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего с минимально необходимым порядком параметров, на основе которой можно совершать достоверные краткосрочные прогнозы волатильности криптовалюты.

Эмпирический и экспертный анализ продемонстрировал целесообразность использования в качестве объекта исследования криптовалюту bitcoin. Это обусловлено рядом причин, главные из которых представлены ниже:

- доминирующая доля bitcoin в общей мировой капитализации криптовалют (около 45%)²;

² URL: <https://coinmarketcap.com/coins/>(дата обращения: 26.07.2018).

- это наиболее популярная криптовалюта, колебания курса которой всецело обуславливают волатильность абсолютного большинства других видов криптовалют.

Возвращаясь к вопросам методологического характера, следует заметить, что использование рассматриваемых в работе моделей предполагает реализацию пяти основных итераций:

1. Построение временного ряда.
2. Проверка ряда на стационарность (в результате чего определяется класс используемой модели — ARMA или ARIMA).
3. Подбор параметров модели.
4. Оценка достоверности и адекватности построенной модели.
5. Разработка прогностических параметров исследуемого временного ряда.

Процесс моделирования применительно к объекту исследования, рассматриваемого в настоящей работе, представлен ниже с подробным изложением последовательности решаемых итераций.

Расчеты проводились для данных, отражающих динамику курса криптовалюты биткоин. Ряд опи-

Таблица 2 / Table 2

Результаты ADF-теста / Results of the ADF test

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0,742350	0,8334
Test critical values:	1% level	-3,44416	
	5% level	-2,86752	
	10% level	-2,57002	

Примечание. * MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

сывает стоимость биткоина в период с 01.10.2016 по 18.03.2018 г. (рис. 3). Источником данных послужил сервис виртуальных биткоин-кошельков "Blockchain.info"³. Расчеты проводились с помощью прогнозного аналитического ПО Eviews, IBM SPSS.

Моделирование стационарных временных рядов или рядов, которые могут быть приведены к стационарным, может быть произведено при помощи класса моделей авторегрессии скользящего среднего (ARMA), которая является комбинацией двух моделей: авторегрессии порядка *p* и скользящего среднего порядка *q*. В обобщенном виде модель ARMA (*p, q*) выглядит следующим образом:

$$Y_t = a_0 + a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \dots + a_n X_{t-n} + \varepsilon_t - \beta_1 \varepsilon_{t-1} - \beta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \beta_n \varepsilon_{t-n}. \quad (1)$$

Для нестационарных данных Боксом и Дженкинсом предложена модель ARIMA (*p, d, q*), которая после взятия *d* последовательных разностей может быть приведена к стационарному виду [13], где *p, d, q* — структурные параметры, характеризующие порядок для соответствующих частей модели — авторегрессионной, интегрированной и скользящего среднего.

Методология подбора модели состоит из нескольких этапов.

1. Идентификация модели

На первоначальном этапе исследования необходимо выяснить, обладает ли изучаемый ряд свойством стационарности.

Стационарный ряд — это ряд, поведение и свойства которого в настоящем и будущем совпадают с поведением в прошлом.

Оценка стационарности ряда может проводиться при помощи различных методов. Базовыми способами проверки стационарности ВР является рас-

ширенный тест Дики–Фуллера, а также построение автокорреляционной функции (АКФ) и частной автокорреляционной функции (ЧАКФ). Расчет автокорреляционной функции производится по следующей формуле:

$$\rho_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0} = \frac{cov(k)}{var} = \frac{cov(y_t; y_{t-k})}{var(y_t)}; |\rho_k| \leq 1. \quad (2)$$

Частная автокорреляционная функция (РАСФ или ЧАКФ) определяется как частная корреляция между значениями *Y_t* и *Y_{t-k}* — «очищенная» от влияния на них промежуточных переменных [14–16].

Для исходного ряда были построены АКФ и ЧАКФ (рис. 4).

Построенная АКФ характеризуется замедленным убыванием коэффициентов автокорреляционной функции по угасающей экспоненте от значения коэффициента, близкого к единице. ЧАКФ имеет высокое значение коэффициента автокорреляции на первом лаге и близкие к 0 значения на последующих лагах.

Таким образом, можно сделать вывод о нестационарности исходного временного ряда.

Кроме визуального анализа, для проверки стационарности временного ряда был проведен расширенный тест Дики–Фуллера (ADF-тест). Он заключается в проверке нулевой гипотезы о наличии единичного корня в уравнении

$$y_t = \alpha y_{t-1} + \varepsilon_t.$$

Решение о стационарности ВР принимается в случае, если рассчитанные оценки теста больше статистики $t_{набл} (t_{набл} > t_{крит})$. Результаты теста представлены в табл. 2.

Для исследуемого ряда $t_{набл} = -0,74$. Так как полученные значения при различных уровнях значимости (1, 5 и 10%) имеют значения меньше, чем $t_{набл}$, то принимается гипотеза о нестационарности ВР.

³ Сервис виртуальных биткоин-кошельков. URL: <https://blockchain.info/ru/> (дата обращения: 26.07.2018).

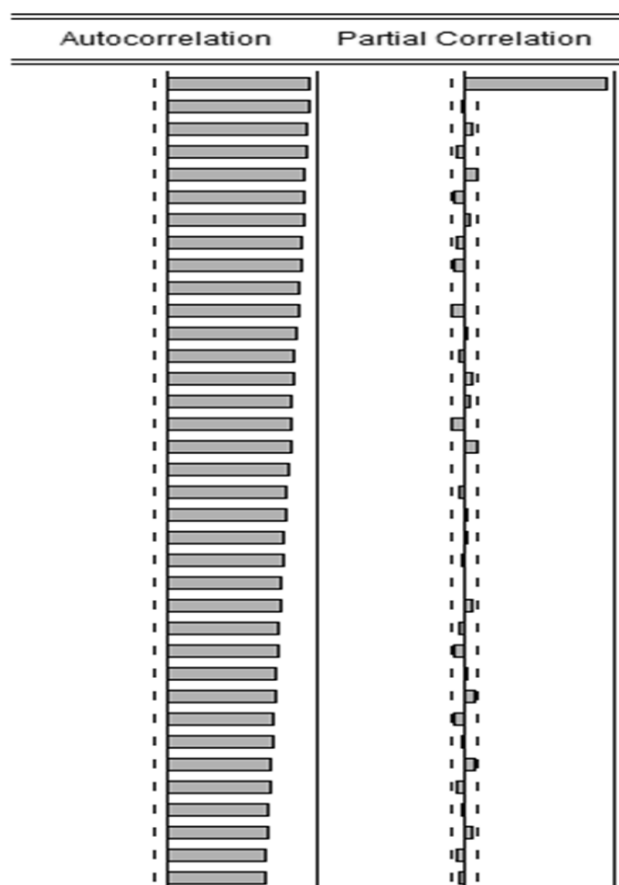


Рис. 4 / Fig. 4. Автокорреляционная функция (Autocorrelation). Частная автокорреляционная функция (Partial Correlation). Сгенерирована в программе SPSS / Autocorrelation. Partial Correlation. It is generated in the SPSS program

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таким образом, моделирование курса криптовалюты биткоин было проведено на основе модели авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС или ARIMA).

2. Критерии подбора параметров модели

После выбора модели необходимо подобрать параметры. После взятия первой разности исходный ряд был приведен к стационарному виду, таким образом, параметр $d = 1$.

Для моделирования динамики изменения курса криптовалют были протестированы следующие модели ARIMA (1, 1, 1), ARIMA (1, 1, 2), ARIMA (2, 1, 0) ARIMA (2, 1, 1), ARIMA (2, 1, 2).

Основанием для выбора модели послужили построенные АКФ и ЧАКФ функции, а также рассчитанные критерий Акаике (3) и байесовский информационный критерий (4).

Данные критерии позволяют выбрать наилучшую модель из группы моделей-претендентов. Преимущество отдается той модели, значения AIC

и BIC которой минимальны. Расчет произведен по следующим формулам:

$$AIC = \ln \hat{\delta}^2 + \frac{2}{n}r, \quad (3)$$

$$BIC = \ln \hat{\delta}^2 + \frac{\ln n}{n}r, \quad (4)$$

где $\hat{\delta}^2$ — остаточная сумма квадратов, деленная на количество наблюдений;

r — общее количество слагаемых ARIMA-модели.

Результаты расчета приведены в табл. 3.

Модель ARIMA (2, 1, 2) имеет минимальные значения BIC и AIC критериев.

Таким образом, итоговая модель приняла следующий вид:

$$\Delta X = 32,3 - 1,329\Delta X_{t-1} - 0,585\Delta X_{t-2} - 1,602\varepsilon_{t-1} - 0,845\varepsilon_{t-2} + \varepsilon_t.$$

Качественные оценки полученных параметров модели приведены в табл. 4.

3. Получение прогнозных значений

При помощи полученной модели был спрогнозирован курс криптовалюты биткоин на 10 точек вперед. Результаты прогноза приведены на рис. 5.

Показатели, свидетельствующие о качестве полученной модели, приведены в табл. 5.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Достоверность и адекватность полученных результатов были подтверждены сопоставлением фактических и прогностических параметров курса bitcoin, а также на основании высокого значения R-квадрат (рис. 6).

Построенные прогностические оценки, предсказывающие динамику и параметры курса биткоина на 3 лага вперед, также продемонстрировали по результатам ретроспективного анализа высокий уровень точности предсказанных значений курса анализируемой криптовалюты. По результатам расчетов было получено, что курс биткоина на прогнозируемую дату 20.03.2018 составит 9297,76 долл. США, фактическое значение в этот день — 8987; прогноз на 21.03.2018—8642,72, факт — 8948; прогноз на 22.03.2018—8998,22, факт — 8690 долл. США. Максимальная ошибка прогноза за указанный период не превышает 3,5%.

Итак, как видно из представленного графика, предсказанные значения с высокой точностью описывают предстоящие корректировки, что подтверждается крайне высоким уровнем предсказанной ежедневной смены трендов. Вместе с тем, несом-

Таблица 3 / Table 3

Выбор модели на основании AIC и BIC критериев / Selection of model based on AIC and BIC criteria

	AIC	BIC
ARIMA (2,1,1)	12,162015	12,19668655
ARIMA (2,1,2)	12,086669	12,13000837
ARIMA (1,1,2)	12,163773	12,19844515
ARIMA (1,1,1)	12,166205	12,19220874
ARIMA (2,1,0)	12,181602	12,20760531

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Таблица 4 / Table 4

Оценки параметров модели / Model parameter estimates

	Оценка	Ст.ош.	T	Значимость
Константа	32,328	8,913	3,627	0,000
AR Лаг 1	-1,329	0,080	-16,595	0,000
Лаг 2	-0,585	0,079	-7,400	0,000
Дифференциальный				
СС Лаг1	-1,602	0,054	-29,523	0,000
Лаг 2	-0,845	0,054	-15,742	0,000

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

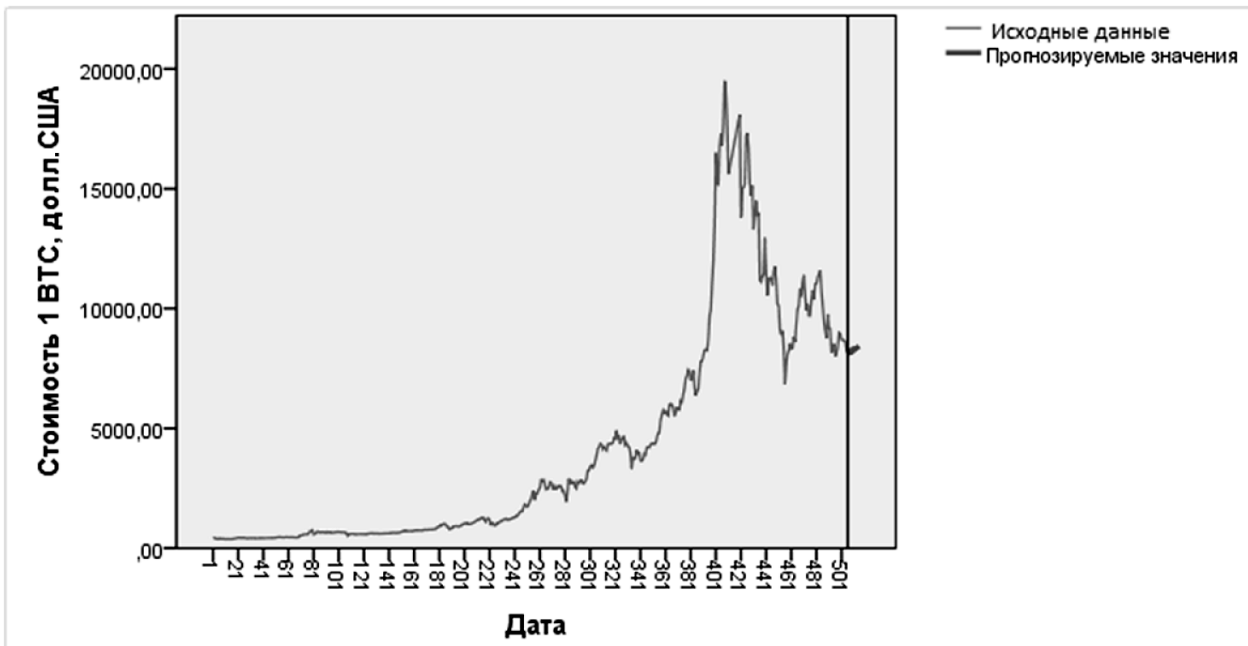


Рис. 5 / Fig. 5. Прогнозные значения курса биткоина, полученные с помощью ARIMA (2, 1, 2) / The predicted values of the bitcoin exchange rate, obtained with a help of ARIMA (2, 1, 2)

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Качественные характеристики модели / Qualitative characteristics of the model

Критерий	Значение
Стационарный R-квадрат	0,871
R-квадрат	0,999
КСКО	165,93
СОМО	4,182
СМО	102,682
ММО	634,788

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

ненно, наблюдаются и незначительные расхождения между абсолютными значениями рядов, что вполне допустимо и укладывается в рамки прогностической погрешности.

Полученные результаты во многом свидетельствуют о перспективности выбранного инструментария прогнозирования, основанного на использовании алгоритмов авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего. Однако необходимо отметить, что построенная модель требует своего дальнейшего совершенствования. Так, к примеру, в связи с высокой изменчивостью исследуемого ряда представляется целесообразным применение моделей стохастической волатильности.

ВЫВОДЫ

Подводя итог реализованным оценкам и разработанному методическому инструментарию, необходимо отметить весьма высокий уровень его перспективности в рамках моделирования бизнес-процессов, основанных на использовании криптотранзакций. Это связано в первую очередь с острой необходимостью понимания и предсказания биржевых курсов криптовалюты, поскольку ее использование в хозяйственном обороте формирует весьма высокие риски финансовых потерь хозяйствующих субъектов, вызванных значительной волатильностью [17–19].

Несомненно, учитывая крайне низкий уровень развития рынка криптовалют в РФ (если не сказать зачаточный уровень) в части обеспечения товарооборота следует констатировать, что на текущий момент времени имеет место невысокий уровень востребованности со стороны бизнес-сообщества на подобного рода модели. Однако, учитывая динамично растущий спекулятивный спрос на рынке криптовалюты, а также полагаясь на возросшую в последнее время активность со стороны государ-

ственных регуляторов в сфере легализации рынка криптовалюты в РФ, интерес и важность к подобного рода методологическому инструментарию приобретает повышенную актуальность. Достаточно отметить, что только в 2017 г. реализована целая серия крупных научно-исследовательских проектов на эту тему, к которым, к примеру, можно отнести такие исследования, как «Сценарное моделирование развития рынка криптовалют в Российской Федерации и его влияние на перспективы развития расчетов за авиатранспортные услуги в деятельности ПАО «Аэрофлот»», реализованного для ПАО «Аэрофлот», «Законодательное регулирование внедрения и практического применения современных финансовых технологий. Анализ международного опыта и модальности адаптации в российской экономике» для Государственной Думы Федерального собрания РФ. В 2018 г. аппарат Государственной Думы РФ проводит тендер по исследованию способов нормативно-правового регулирования применения технологии блокчейн на финансовом рынке.

Несомненно, такого рода активизация по поставленной проблеме обусловлена во многом тем, что в конце 2017 г. Президент Российской Федерации утвердил поручение Правительству РФ в сфере регулирования рынка криптовалюты в национальной экономике⁴. В январе 2018 г. Министерством финансов РФ совместно с ЦБ разработан и опубликован проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах»⁵.

⁴ Перечень поручений по итогам совещания по вопросу использования цифровых технологий в финансовой сфере. URL: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/55899> (дата обращения: 27.07.2018).

⁵ Проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах». URL: https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=121810 (дата обращения: 27.07.2018).



Рис. 6 / Fig. 6. Сходимость прогностических и фактических данных, оценивающих биржевой курс bitcoin / Coherence of the forecasted and actual data of exchange rate bitcoin/\$US

Источник / Source: составлено авторами / authors' compilation.

Учитывая вышеизложенное предлагаемые в исследовании методологические подходы в значительной степени расширяют возможности предвидения перспектив развития рынка криптовалюты, что создает основу для выработки механизмов адаптации хозяйствующих субъек-

тов к его корректировкам, а также формируют устойчивые основы для процессов моделирования и прогнозирования финансовой устойчивости национальной экономики вследствие ее интеграции в глобальную систему «цифровых денег».

БЛАГОДАРНОСТЬ

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 18-010-00536.

ACKNOWLEDGEMENTS

The publication was prepared in the framework of the scientific project supported by RFBR No. 18-010-00536.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Cocco L., Concas G., Marchesi M. Using an artificial financial market for studying a cryptocurrency market. *Journal of Economic Interaction and Coordination*. 2017;12(2):345–365. DOI: 10.1007/s11403-015-0168-2
2. Sauer B. Virtual currencies, the money market, and monetary policy. *International Advances in Economic Research*. 2016;22(2):117–130. DOI: 10.1007/s11294-016-9576-x
3. Ельшин Л. А., Абдукаева А. А. Возможности ускорения деловой активности экономических агентов на основе криптотранзакций. Методы, механизмы и факторы международной конкурентоспособности национальных экономических систем. Междунар. науч.-практ. конф. (Казань, 21 октября 2017 г.). Ч. 1. Уфа: Аэтерна; 2017:88–91. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EC-72-1.pdf> (дата обращения: 17.05.2018).
4. Bariviera A. F., Basgall M. J., Hasperué W., Naiouf M. Some stylized facts of the Bitcoin market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2017;484:82–90. DOI: 10.1016/j.physa.2017.04.159
5. Ельшин Л. А., Абдукаева А. А. Перспективы генерации деловой активности на основе использования цифровых денег. Методы, механизмы и факторы международной конкурентоспособности национальных экономических систем. Междунар. науч.-практ. конф. (Казань, 21 октября 2017 г.). Ч. 1. Уфа: Аэтерна; 2017:91–94. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EC-72-1.pdf> (дата обращения: 17.05.2018).

6. Ельшин Л.А., Абдукаева А.А. Финансовые инструменты активизации деловой активности: особенности и перспективы. Проблема риска в современных кризисных условиях мировой экономики. Междунар. науч.-практ. конф. (Волгоград, 1 ноября 2017 г.). Уфа: Аэтерна; 2017:74–77. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EK-73.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).
7. Bouoiyour J., Selmi R. Bitcoin price: Is it really that new round of volatility can be on way? Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper. 2015;(65580). URL: https://mpa.ub.uni-muenchen.de/65580/1/MPRA_paper_65580.pdf (дата обращения: 27.07.2018).
8. Harwick C. Cryptocurrency and the problem of intermediation. *The Independent Review*. 2016;20(4):569–588. URL: http://www.independent.org/pdf/tir/tir_20_04_05_harwick.pdf (дата обращения: 27.07.2018).
9. Luther W.J. Cryptocurrencies, network effects and switching costs. *Contemporary Economic Policy*. 2016;34(3):553–571. DOI: 10.1111/coep.12151
10. White L.H. The market for cryptocurrencies. *Cato Journal*, 2015;35(2):383–402. URL: <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/2015/5/cj-v35n2-13.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).
11. Woo D., Gordon I., Iaralov V. Bitcoin: A first assessment. Bank of America Merrill Lynch. 05 Dec. 2013. URL: https://www.aargauerzeitung.ch/asset_document/i/127472557/download (дата обращения: 27.07.2018).
12. Cheah E.T., Fry J. Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin. *Economics Letters*. 2015;130:32–36. DOI: 10.1016/j.econlet.2015.02.029.
13. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. Ч. 1. Пер. с англ. М.: Мир; 1974. 408 с.
14. Канторович Г.Г. Лекции: Анализ временных рядов. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2002;6(2):251–273.
15. Koblitz N., Menezes A.J. Cryptocash, cryptocurrencies and cryptocontracts. *Designs, Codes and Cryptography*. 2016;78(1):87–102. DOI: 10.1007/s10623-015-0148-5
16. Pieters G., Vivanco S. Financial regulations and price inconsistencies across Bitcoin markets. *Information Economics and Policy*. 2017;39:1–14. DOI: 10.1016/j.infoecopol.2017.02.002
17. Granger C.W.J., King M.L., White H. Comments on testing economic theories and the use of model selection criteria. *Journal of Econometrics*. 1995;67(1):173–187. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01632-A
18. Perron P. Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables. *Journal of Econometrics*. 1997;80(2):355–385. DOI: 10.1016/S 0304-4076(97)00049-3
19. Yelowitz A., Wilson M. Characteristics of Bitcoin users: An analysis of Google search data. *Applied Economics Letters*. 2015;22(13):1030–1036. DOI: 10.1080/13504851.2014.995359

REFERENCES

1. Cocco L., Concas G., Marchesi M. Using an artificial financial market for studying a cryptocurrency market. *Journal of Economic Interaction and Coordination*. 2017;12(2):345–365. DOI: 10.1007/s11403-015-0168-2
2. Sauer B. Virtual currencies, the money market, and monetary policy. *International Advances in Economic Research*. 2016;22(2):117–130. DOI: 10.1007/s11294-016-9576-x
3. Elshin L., Abdukaeva A. Possibilities for accelerating business activity of economic agents on the basis of cryptotransactions. In: Methods, mechanisms and factors of international competitiveness of national economies. Proc. Int. sci.-pract. conf. (Kazan, 21 Oct. 2017). Pt. 1. Ufa: Aeterna; 2017:88–91. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EC-72-1.pdf> (accessed 17.05.2018). (In Russ.).
4. Bariviera A.F., Basgall M.J., Hasperué W., Naiouf M. Some stylized facts of the Bitcoin market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2017;484:82–90. DOI: 10.1016/j.physa.2017.04.159
5. Elshin L., Abdukaeva A. Prospects for generating business activity using digital money. In: Methods, mechanisms and factors of international competitiveness of national economies. Proc. Int. sci.-pract. conf. (Kazan, 21 Oct. 2017). Pt. 1. Ufa: Aeterna; 2017:91–94. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EC-72-1.pdf> (accessed 17.05.2018). (In Russ.).
6. Elshin L., Abdukaeva A. Financial instruments for enhancing business activity: Features and prospects. In: The problem of risk in the current crisis conditions of the world economy. Proc. Int. sci.-pract. conf. (Volgograd, 01 Nov. 2017). Ufa: Aeterna; 2017:74–77. URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-EK-73.pdf> (accessed 27.07.2018). (In Russ.).
7. Bouoiyour J., Selmi R. Bitcoin price: Is it really that new round of volatility can be on way? Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper. 2015;(65580). URL: https://mpa.ub.uni-muenchen.de/65580/1/MPRA_paper_65580.pdf (accessed 27.07.2018).

8. Harwick C. Cryptocurrency and the problem of intermediation. *The Independent Review*. 2016;20(4):569–588. URL: http://www.independent.org/pdf/tir/tir_20_04_05_harwick.pdf (accessed 27.07.2018).
9. Luther W.J. Cryptocurrencies, network effects and switching costs. *Contemporary Economic Policy*. 2016;34(3):553–571. DOI: 10.1111/coep.12151
10. White L.H. The market for cryptocurrencies. *Cato Journal*, 2015;35(2):383–402. URL: <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/2015/5/cj-v35n2-13.pdf> (accessed 27.07.2018).
11. Woo D., Gordon I., Iaralov V. Bitcoin: A first assessment. Bank of America Merrill Lynch. 05 Dec. 2013. URL: https://www.aargauerzeitung.ch/asset_document/i/127472557/download (accessed 27.07.2018).
12. Cheah E.T., Fry J. Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin. *Economics Letters*. 2015;130:32–36. DOI: 10.1016/j.econlet.2015.02.029.
13. Box G.E.P., Jenkins G.M. Time series analysis. Forecasting and control. Pt. 1. Transl. from Eng. Moscow: Mir; 1974. 408 p. (In Russ.).
14. Kantorovich G.G. Lectures: Time series analysis. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2002;6(2):251–273. (In Russ.).
15. Koblitz N., Menezes A.J. Cryptocash, cryptocurrencies and cryptocontracts. *Designs, Codes and Cryptography*. 2016;78(1):87–102. DOI: 10.1007/s10623-015-0148-5
16. Pieters G., Vivanco S. Financial regulations and price inconsistencies across Bitcoin markets. *Information Economics and Policy*. 2017;39:1–14. DOI: 10.1016/j.infoecopol.2017.02.002
17. Granger C.W.J., King M.L., White H. Comments on testing economic theories and the use of model selection criteria. *Journal of Econometrics*. 1995;67(1):173–187. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01632-A
18. Perron P. Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables. *Journal of Econometrics*. 1997;80(2):355–385. DOI: 10.1016/S 0304-4076(97)00049-3
19. Yelowitz A., Wilson M. Characteristics of Bitcoin users: An analysis of Google search data. *Applied Economics Letters*. 2015;22(13):1030–1036. DOI: 10.1080/13504851.2014.995359

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Марат Рашитович Сафиуллин — доктор экономических наук, профессор, проректор по вопросам экономического и стратегического развития, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Marat.Safiullin@tatar.ru

Алиа Айдаровна Абдукаева — старший научный сотрудник, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казань, Россия

Aliya.Abdukaeva@tatar.ru

Леонид Алексеевич Ельшин — доктор экономических наук, заведующий отделом макроисследований и экономики роста, Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан, Казань, Россия

Leonid.Elshin@tatar.ru

ABOUT THE AUTHORS

Marat R. Safiullin — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Vice-rector for economic and strategic development, Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia

Marat.Safiullin@tatar.ru

Aliya A. Abdukaeva — senior researcher, Center for advanced economic research of Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Aliya.Abdukaeva@tatar.ru

Leonid A. El'shin — Dr. Sci. (Econ.), head of the Department of macro-studies and growth economics of the Center for advanced economic research of Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Leonid.Elshin@tatar.ru

Численная оценка стоимости жизни человека в России и в мире

А.Н. Зубец,

Финансовый университет, Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-4300-2797>

А.В. Новиков,

Финансовый университет, Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-9614-2091>

АННОТАЦИЯ

Приводятся современные подходы к оценке стоимости жизни человека за рубежом и в современной России, которые могут быть использованы для определения справедливого размера компенсационных выплат потерпевшим в чрезвычайных ситуациях различного характера. Привлечен широкий перечень исходных данных: результаты российских и международных социологических опросов, статистика Росстата, Всемирного банка и иных международных баз данных.

Анализ законодательства показал, что закреплённая в нормативных актах стоимость жизни человека в России составляет от 0,5 до 9,2 млн руб. Получены оценки материальных потерь из-за преждевременной смерти среднестатистического человека в результате чрезвычайных ситуаций для национальной экономики и для отдельного домохозяйства — они составляют 31,7 и 7,9–10,5 млн руб. соответственно (в ценах 2017 г.). Приводятся оценки стоимости жизни среднестатистического человека в России, полученные на основании социологических опросов, проведенных в 2017 г. Оценка среднего значения стоимости жизни в России, полученная методами социологии, составляет 5,2 млн руб., медианное значение — 1,4 млн руб.

Приводится авторская методика оценки стоимости человеческой жизни с учетом материального и морального ущерба, нанесенного семье погибшего, построенная на балансировании средней ожидаемой продолжительности жизни, душевого конечного потребления и удовлетворенности населения различных стран своей жизнью. В качестве эквивалента удовлетворенности людей своей жизнью также используются данные об уровне домашнего насилия в обществе и сальдо миграционных потоков — как на национальном, так и региональном уровне. В рамках данной методики стоимость жизни среднестатистического человека — это средняя прибавка в уровне индивидуального потребления, необходимая для восстановления нормального уровня удовлетворенности людей своей жизнью в условиях повышенной смертности и снижения средней ожидаемой продолжительности жизни.

Приводятся расчеты, выполненные по данной методике для различных групп стран мира. Показано, что общая стоимость человеческой жизни в мире в целом составляет 4,6–4,7 млн долл. США в ценах 2011 г. В группе стран с душевым потреблением более 10 тыс. долл. в год стоимость жизни увеличивается до 18,5 млн долл. В группе стран с доходом ниже этой отметки стоимость жизни составляет 0,5–1,9 млн долл. США.

По оценке авторов, в России стоимость человеческой жизни должна составлять 51–61 млн руб. в ценах 2017 г. (около 1 млн долл. США в зависимости от официального курса обмена валют).

Полученные результаты исследования количественной оценки стоимости человеческой жизни в России соотносятся с выводами о социальной необходимости справедливого возмещения понесенного ущерба семьям погибших в результате чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и иного характеров.

Ключевые слова: стоимость жизни человека; чрезвычайные ситуации; человеческий капитал; продукты страховых компаний; комплексная оценка ущерба от ЧС; риск смерти; ожидаемая продолжительность жизни при рождении

Для цитирования: Зубец А.Н., Новиков А.В. Численная оценка стоимости жизни человека в России и в мире. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):52-75. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-52-75



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-52-75
UDC 316.334;304.3(045)
JEL G22, H55, J28, K40

Quantitative Assessment of the Value of Human Life in Russia and in the World

A.N. Zubets,

Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-4300-2797>

A.V. Novikov,

Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-9614-2091>

ABSTRACT

The authors of the article present modern approaches to the assessment of the value of human life abroad and in contemporary Russia, which can be used to determine the fair amount of compensation payments to victims in emergency situations of various natures. To this end, a wide range of initial data was used: the results of Russian and international sociological surveys, statistics of Rosstat, the World Bank, and other international databases. The analysis of the legislation carried out by the authors showed that the value of human life in Russia fixed in the normative acts is from 0.5 to 9.2 million roubles. The authors obtained estimates of material losses for the national economy due to the premature death of the average person as a result of emergency situations and for the individual household – they amount to 31.7 and 7.9–10.5 million roubles respectively (in 2017 prices). The authors also provided estimates of the value of the life of the average person in Russia, obtained on the basis of sociological surveys conducted in 2017. The average value of human life in Russia, obtained by methods of sociology, is 5.2 million roubles; the median value is 1.4 million roubles. The article presents the author's method of assessing the value of human life, taking into account the material and moral damage caused to the family of the deceased, built on the balance of average life expectancy, per capita final consumption, and satisfaction of the population of different countries with their lives. As an equivalent of people's satisfaction with their lives, the authors also used data on the level of domestic violence in society and the balance of migration flows, both at the national and regional levels. Within the framework of this method, the value of the life of the average person is the average increase in the level of individual consumption, necessary to restore a normal level of satisfaction with their lives in conditions of increased mortality and reduction of the average life expectancy. The article presents also the author's calculations performed by this method for different groups of countries. It is shown that the total value of human life in the world as a whole is 4.6–4.7 million US dollars in 2011 prices. In the group of countries with per capita consumption of more than 10 thousand US dollars the value of human life reaches 18.5 million dollars per year. In the group of countries with incomes below this mark, the value of human life reaches 0.5–1.9 million dollars. According to the authors, in Russia, the "value" of human life should be 51–61 million roubles in the prices of 2017 (about 1 million US dollars depending on the official exchange rate). The results of the study of the quantitative assessment of the value of human life in Russia are correlated with the conclusions about the social need for just compensation of the damage suffered by the families of the victims of natural, man-made and other emergencies.

Keywords: the value of human life; emergency situations; human capital; products of insurance companies; complex assessment of damage from emergency; risk of death; life expectancy at birth

For citation: Zubets A.N., Novikov A.V. Quantitative assessment of the value of human life in Russia and in the world. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):52-75. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-52-75

ВВЕДЕНИЕ

Становление социального государства в России обусловило необходимость повышения безопасности людей, нейтрализации и минимизации опасных факторов и рисков возникновения чрезвычайных ситуаций во всех сферах жизнедеятельности общества. Сегодня в России понятие «человеческий капитал» стало строго научным, включающим в себя не только запас знаний, навыков и способностей каждого человека, но и его интеллект, здоровье, качество жизни, производительный труд. Это обуславливает применение оценок стоимости жизни человека во всех сферах и областях жизнедеятельности общества. При этом мы понимаем, что человеческая жизнь не является рыночным товаром, любые попытки торговать человеческой жизнью жестко пресекаются обществом. Стоимость человеческой жизни — это справедливый и достаточный размер возмещения близким в связи с гибелью человека на производстве, транспорте, при исполнении служебных обязанностей, а также в чрезвычайных ситуациях (ЧС) природного и техногенного характера [1].

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОЦЕНОК СТОИМОСТИ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Исследования по теме стоимости человеческой жизни начались в США после Второй мировой войны в связи с бюджетированием военных операций — для оценки потенциальных возмещений в связи с возможными людскими потерями. Впоследствии полученные оценки стали использоваться и в мирных областях человеческой деятельности.

В социально-экономических исследованиях сегодня довольно широко применяется термин «стоимость среднестатистической человеческой жизни» (ССЖ) или коротко — «стоимость жизни» (value of statistical life, VSL)¹.

Стоимость среднестатистической человеческой жизни (ССЖ) — условная экономическая величина, используемая при решении различных социально значимых задач. К ним относятся:

- оценка качества жизни по странам мира и по различным территориям — считается, что стоимость человеческой жизни прямо связана с качеством жизни людей (чем выше качество жизни, тем больше ее стоимость);
- обеспечение свободы потребительского выбора — считается, что в современном обществе

человек должен иметь возможность выбирать более или менее безопасные товары, принимая на себя ответственность за результаты своего выбора — а для этого необходимо понимать возможный размер потерь;

- планирование социальной политики, например — бюджетирование здравоохранения с целью снижения преждевременной смертности из-за недостаточной или неквалифицированной медицинской помощи;

- реализация различных экологических мероприятий, направленных на снижение смертности из-за загрязнения природной среды и повышение продолжительности жизни населения страны [2];

- планирование мероприятий по снижению смертности на производстве или на транспорте;

- проектирование безопасных промышленных объектов, автомобилей, самолетов и другой потенциально опасной техники;

- определение размеров материального возмещения семьям погибших и пострадавших в различных ЧС природного и техногенного характера, при промышленных авариях, на транспорте или при выполнении служебных обязанностей (если говорить о травмировании человека, то основной интерес представляет размер компенсации при полной потере трудоспособности — стоимость инвалидности);

- формирование резервов в бюджетах территориальных органов власти и на национальном уровне с целью компенсации ущерба от различных ЧС;

- планирование страховой защиты предприятий, определение лимитов ответственности для компенсации ущерба, нанесенных персоналу и третьим лицам в результате ЧС, и, как следствие, — определение стоимости страховой защиты имущественных интересов предприятий;

- формирование продуктов страховых компаний, определение страховых сумм, соответствующих моральному и материальному ущербу, нанесенному пострадавшим и семьям погибших в результате ЧС, а также ряд других задач [3].

Таким образом, под стоимостью жизни, как правило, понимается:

- сумма, необходимая для избегания преждевременной смерти человека, предотвращения гибели или травмирования людей из-за различных ЧС на производстве, на транспорте, а также при выполнении служебных обязанностей;

- размер возмещения в связи с гибелью или травмированием человека на производстве, в ДТП, при исполнении служебных обязанностей,

¹ Value of statistical life. Best Practice Regulation Guidance Note. Australian Government, Department of the Prime Minister and Cabinet. December 2014.

в чрезвычайных ситуациях (ЧС) природного или техногенного характера, которая должна компенсировать моральные страдания и материальные потери пострадавшего и его семьи.

Наиболее важной с точки зрения решения социально-экономических проблем является величина стоимости человеческой жизни как размера компенсации семье погибшего в связи с гибелью человека при ЧС различного характера. Расчетные значения компенсации в связи с гибелью человека могут использоваться как по прямому назначению, для определения выплат семьям погибших, так и для различных технико-экономических расчетов, связанных с планированием социальной политики или при проектировании технических систем. Во втором случае они представляют собой составной элемент верхнего ограничения по стоимости мероприятий, направленных на сохранение человеческой жизни. Экономически оправданы все мероприятия по повышению безопасности, чья стоимость меньше, чем произведение числа спасенных жизней на стоимость жизни (и стоимость мероприятий, и стоимость спасенных жизней при этом должны быть, очевидно, сопоставимы, их стоимость необходимо привести к одному временному периоду). При этом мероприятия в части повышения безопасности, как правило, сравниваются не со стоимостью человеческой жизни, а с комплексной оценкой ущерба от ЧС, включающей в себя дополнительные составляющие. Так, комплексная оценка стоимости ДТП может содержать:

- комплексные расходы на компенсацию стоимости жизни (в случае наличия погибших) или компенсацию снижения стоимости жизни из-за травм;
- медицинские расходы на лечение пострадавших, включая стоимость вызова экстренных медицинских служб на место ДТП;
- экономические потери из-за гибели людей или временной нетрудоспособности пострадавших;
- юридические расходы на урегулирование последствий ДТП;
- материальные потери из-за повреждения автомобилей и гибели другого имущества.

Средняя стоимость ДТП с тяжелыми последствиями может достигать нескольких миллионов долларов США, причем в авариях со смертельным исходом основная часть возмещения (около 90%) приходится на компенсацию стоимости потерянных жизни и здоровья² [4–7].

² Social cost of road crashes and injuries 2015 update. Ministry of Transport, New Zealand. March 2016.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В МИРЕ И В РОССИИ [8, 9]

Для расчета стоимости жизни как размера компенсации в связи с гибелью человека могут использоваться подходы, основанные на:

- 1) готовности людей платить за избежание риска смерти — эта методика на сегодня в мире является наиболее употребительной;
- 2) соотношении риска смерти и надбавок к заработной плате сотрудников, занятых на опасных производствах или выполняющих опасные функции (шахтеры, пожарные, полиция);
- 3) потерях общества и отдельного домохозяйства из-за преждевременной смерти человека;
- 4) размерах судебных выплат в связи с гибелью и травмированием человека при наступлении различных ЧС;
- 5) суммах потенциальных возмещений, указанных в полисах страхования жизни;
- 6) суммах возмещений, указанных в российском законодательстве и иных нормативных актах;
- 7) готовности общества компенсировать семьям погибших моральный и материальный ущерб, связанный со смертью человека в результате различных ЧС;
- 8) оценках морального и материального ущерба, нанесенного домохозяйствам гибелью близкого человека.

Сегодня в мире при оценке стоимости человеческой жизни чаще всего используются методики, основанные на готовности платить за предотвращение смертельных рисков. При оценке стоимости жизни согласно этому подходу анализируется готовность людей платить за более безопасную технику или лекарства, снимающие риск серьезного заболевания. Классическим примером здесь являются одинаковые автомобили, один из которых оснащен подушкой безопасности, а другой — нет. Отношение предельной дополнительной цены, которую люди готовы платить за более безопасный автомобиль, к снижению риска погибнуть за время эксплуатации машины представляет собой оценку стоимости человеческой жизни³.

Аналогичным образом для оценки стоимости человеческой жизни можно использовать готовность приобретать системы пожарной безопасности для

³ Лисанов М. О стоимости человеческой жизни. Доклад в ФГУ ВНИИ ГОЧС от 15.07.2004. URL: http://riskprom.ru/TemaKtlg/OcenkPosld/2004_Life_price.pdf (дата обращения: 17.06.2018).

частных домов или готовность платить за сигнализацию для предотвращения внешних проникновений в жилье. Оценка стоимости человеческой жизни определяется на основании соотношения стоимости охранных систем и снижения риска погибнуть в пожаре или при ограблении.

Готовность платить за избежание риска смерти можно измерить и с использованием социологических методов. В ходе социологических опросов респондентов спрашивают, например, какую годовую сумму они готовы платить за лекарство, полностью снимающее риск какой-либо серьезной болезни. Стоимость человеческой жизни рассчитывается как отношение средней величины приемлемой стоимости лекарства к годовому риску умереть от заболевания [10, 11].

В рамках второго подхода при определении стоимости жизни рассчитывается годовая надбавка к заработной плате сотрудников на опасных производствах, по сравнению с людьми, занятыми похожим трудом, но в менее рискованных условиях. Далее для этих двух групп определяется разница между размерами годового риска погибнуть на производстве или при выполнении своих обязанностей. С определенным приближением отношение разницы в годовой зарплате к разнице вероятности погибнуть и будет оценкой стоимости человеческой жизни. Указанные подходы дают оценку стоимости человеческой жизни в размере от 7 до 37 млн долл. США. Министерство транспорта США, исходя из полученных оценок, рекомендует значение стоимости жизни в размере 9,6 млн долл. по состоянию на 2016 г.⁴ С другой стороны, в Бангладеш, например, стоимость человеческой жизни составляет 5,2 тыс. долл. США⁵ [12–14].

ОЦЕНКА МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ ДЛЯ ОБЩЕСТВА ИЛИ ДОМОХОЗЯЙСТВА ИЗ-ЗА ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ ГИБЕЛИ ЧЕЛОВЕКА

Для оценки базовой, минимальной оценки стоимости человеческой жизни можно использовать размер материального ущерба, нанесенного обществу в целом и близким гибелью человека. С общей экономической точки зрения стоимость

человеческой жизни — это суммарные потери произведенного ВВП из-за гибели среднестатистического человека при ЧС различного характера. Величина рассчитывается по следующей формуле:

$$ССЖ = \sum_{i=k}^n ДВВП_i, \quad (1)$$

где ССЖ — стоимость среднестатистической жизни человека;

ДВВП_{*i*} — прогнозное значение размера душевого ВВП в *i*-й год в постоянных ценах (с исключением инфляции);

k — первый год после преждевременной смерти человека;

n — год ожидаемой естественной смерти человека при условии, что он прожил бы число лет, соответствующее средней ожидаемой продолжительности жизни населения (либо в среднем, либо с учетом пола), при этом разница *n* – *k* представляет собой число лет жизни, «потерянной» в результате преждевременной гибели человека.

Согласно формуле (1), зная возраст конкретного человека в момент его гибели, можно оценить потери общества из-за его преждевременной смерти. Можно также оценить среднюю стоимость человеческой жизни — средние потери общества из-за гибели среднестатистического человека. При этом *k* — год, следующий за нынешним, а величина *n* рассчитывается, как

$$n = k + \alpha - \beta, \quad (2)$$

где α — средняя ожидаемая продолжительность жизни человека на сегодняшний день;

β — средний возраст населения страны на сегодняшний день.

Данные, необходимые для расчетов стоимости среднестатистической жизни человека по формуле (1), приведены в табл. 1 Приложения А. Для перспективной оценки душевого ВВП в России после 2017 г. использовано предположение о его росте в среднем на 2,5% в реальном исчислении. Мы также исходим из демографической реальности 2017 г. — по данным Росстата средний возраст российского населения составляет 39,7 года, а средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении — 71,9 года. Расчеты, выполненные в соответствии с данным подходом, дают оценку стоимости человеческой жизни по состоянию на 2017 г. в размере 31,7 млн руб., или 546 тыс. долл. США (в ценах 2017 г.).

Стоимость жизни человека может быть рассчитана также как эквивалент размера убытков, ко-

⁴ US Department of Transportation. Office of Secretary of Transportation. Guidance of Treatment of the Economic Value of a Statistical Life (VSL) in US Department of Transportation Analyses. 2016 Adjustment.

⁵ The Value of Statistical life: a Meta-Analysis. Environment Directorate. Environment Policy Committee. Working Party on National Environmental Policies Organization for Economic Cooperation and Development 30 Jan 2012.

торые понесла пострадавшая сторона (в данном случае семья, родственники погибшего) в связи со смертью человека. При этом размер убытков может быть рассчитан как применительно к смерти конкретного человека (с учетом его индивидуальных особенностей, прежде всего — возраста и уровня дохода), так и в общем, без привязки к индивидуальным особенностям умершего [15–17].

При оценке стоимости жизни человека как размера денежных потерь домохозяйства из-за гибели человека необходимо использовать ожидаемый размер дохода за вычетом расходов на собственное потребление за число лет, равное разнице между средней ожидаемой продолжительностью жизни человека (либо в среднем, либо с учетом пола пострадавшего) и возрастом человека в момент его гибели. Доход и собственное потребление за будущие периоды рассчитываются на основании сегодняшних значений с учетом прогноза роста показателей в реальном исчислении. В общем случае они могут быть приняты равными среднему душевому доходу и прожиточному минимуму. Полученный доход дисконтируется с учетом ожидаемой реальной (за вычетом инфляции) доходности инвестиционных инструментов, доступных получателям возмещения — например, рублевых депозитов в крупных российских банках.

Итоговая оценка материального ущерба от гибели человека при ЧС в общем случае рассчитывается по следующей формуле:

$$ССЖ = \sum_{i=k}^n (D_i - СП_i) / ДХ_p \quad (3)$$

где ССЖ — стоимость среднестатистической жизни человека, выплачиваемая семье погибшего одновременно;

D_i — прогнозное значение размера среднего душевого дохода в i -м году в реальных ценах на год смерти человека;

$СП_i$ — прогнозное значение размера среднего душевого личного потребления в i -м году, в общем случае — средний прожиточный минимум в реальных ценах на год смерти человека;

k — первый год после преждевременной смерти человека;

n — год ожидаемой «естественной» смерти человека при условии, что он прожил бы число лет, соответствующее средней ожидаемой продолжительности жизни населения;

$ДХ_i$ — накопленная доходность инвестирования полученного разового возмещения в связи с гибелью человека от года k до года i .

Данные для расчетов стоимости среднестатистической жизни человека согласно формуле (3) приведены в табл. 2 Приложения А. В общем случае мы принимаем реальную доходность инвестиций (доходность за вычетом инфляции) равной 1%. Средний возраст российского населения, как и в предыдущем варианте расчетов, составляет 39,7 года, а средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении — 71,9 года.

Возможен и более точный подход, основанный на более полном учете структуры доходов погибшего — заработной платы, доходов от собственности, бизнеса, пособий, пенсии и т.п. При этом стоимость среднестатистической жизни человека рассчитывается по следующей формуле:

$$ССЖ = \sum_{i=k}^n (ЗП_i - ПМР_i) / (ДХ_i / И_i) + \sum_{i=n+1}^m (\Pi_i - ПМП_i) / (ДХ_i / И_i), \quad (4)$$

где ССЖ — стоимость среднестатистической жизни человека, выплачиваемая семье погибшего одним платежом;

$ЗП_i$ — прогнозное значение размера средней заработной платы в i -м году;

$ПМР_i$ — прогнозное значение размера прожиточного минимума трудоспособного населения в i -м году;

Π_i — прогнозное значение размера средней пенсии в i -м году;

$ПМП_i$ — прогнозное значение размера прожиточного минимума пенсионера в i -м году;

k — первый год после преждевременной смерти человека;

n — год ожидаемого выхода на пенсию при условии, что погибший прожил бы число лет, соответствующее средней ожидаемой продолжительности жизни населения;

m — год ожидаемой «естественной» смерти человека при условии, что он прожил бы число лет, соответствующее средней ожидаемой продолжительности жизни населения;

$ДХ_i$ — накопленная доходность инвестирования полученного разового возмещения в связи с гибелью человека от года k до года i ;

$И_i$ — накопленная инфляция от года k до года i .

Данные для расчетов стоимости среднестатистической жизни человека по формуле (4) приведены в табл. 3 Приложения А. Здесь, как и в предыдущем случае, мы исходим из того, что реальная доходность

инвестиций равна 1%. Средний возраст российского населения принимается равным 39,7 года, а средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении — 71,9 года.

Расчеты, проведенные по формулам (3) и (4), показали, что оценки стоимости человеческой жизни как денежных потерь домохозяйства от гибели среднестатистического человека составляют соответственно 10,5 и 7,9 млн руб. в ценах 2017 г.

Однако величина материального ущерба от гибели человека в результате ЧС, рассчитанного по формулам (3) и (4), может использоваться исключительно как справочная величина, означающая минимальный размер возмещения, соответствующий его материальной составляющей. Она не учитывает морального ущерба, нанесенного семье преждевременной смертью близкого человека. А судебная практика экономически развитых государств показывает, что возмещение морального ущерба намного превосходит компенсацию морального вреда. Не входит в размер стоимости человеческой жизни и величина неденежного вклада в благополучие домохозяйства (уход за детьми, работа по дому и т.п.), выпадающая в случае преждевременной гибели человека, замещать которую придется в дальнейшем за счет приобретения соответствующих рыночных услуг — что, очевидно, также потребует дополнительных расходов. К тому же надо учитывать, что приведенные выше оценки сделаны для средних условий, а применительно к более молодым и высокооплачиваемым россиянам они могут быть значительно выше [18, 19].

СУДЕБНЫЕ РЕШЕНИЯ, СТРАХОВЫЕ СУММЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ПОДЗАКОННЫЕ АКТЫ КАК ОСНОВА ДЛЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Анализ судебной практики в связи с возмещением морального и материального ущерба, вызванного гибелью людей в результате преступлений, в ДТП, на производстве, а также в ЧС природного и техногенного характера, показывает большой разброс выплат семьям пострадавших. Как правило, судебные выплаты в связи с гибелью людей находятся в интервале от 0,5 до 2,5 млн руб., хотя встречаются и гораздо более низкие возмещения⁶. Особенно незначительно российские суды оценивают моральный

⁶ Фаст И. Стоит жить. Средние выплаты компенсаций за гибель человека составляют от 70 до 140 тысяч рублей. *Российская газета*. 11.02.2018;7491(28). URL: <https://rg.ru/2018/02/07/ekonomicheskaja-stoimost-rossiianina-sostavila-okolo-40-mln-rublej.html> (дата обращения: 17.03.2018).

ущерб семьям погибших, достаточно часто вовсе отказывая истцам в его возмещении. Максимальная сумма возмещения морального вреда в России составила 15 млн руб. (дело «Разина против 1-го Меда»), однако такая крупная выплата остается единичной⁷. При этом в экономически развитых странах размеры возмещения ущерба в связи с гибелью людей из-за различных ошибок могут достигать десятков миллионов долларов⁸.

Определенный интерес при оценке стоимости человеческой жизни имеют суммы максимального возмещения ущерба, содержащиеся в полисах страхования жизни (так называемые страховые суммы). С определенным приближением они могут служить ориентиром для понимания того, во что россияне ценят собственную жизнь. По данным Центрального банка за 2017 г. средняя страховая сумма по полисам страхования жизни, заключенным физическими лицами со страховыми компаниями, составляет 435 тыс. руб.

Федеральный закон от 14.06.2012 № 67-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности перевозчика за причинение вреда жизни, здоровью, имуществу пассажиров и о порядке возмещения такого вреда, причиненного при перевозках пассажиров метрополитеном» регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением обязательного страхования гражданской ответственности перевозчика за причинение при перевозках вреда жизни, здоровью, имуществу пассажиров (далее — обязательное страхование), определяет правовые, экономические и организационные основы этого вида обязательного страхования, а также регулирует отношения, возникающие в связи с возмещением вреда жизни, здоровью, имуществу пассажиров, причиненного при их перевозках метрополитеном. В Законе установлены компенсации в размере 2 млн 25 тыс. руб. на случай гибели пассажиров во время перевозки в результате ЧС вне зависимости от наличия вины перевозчика.

Федеральный закон от 25.04.2002 № 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» назначает лимит ответственности автовладельца в связи с гибелью пострадавшего в размере 500 тыс. руб. на случай гибели человека в результате ДТП.

⁷ 15 миллионов за жизнь и смерть ребенка. *Фонтанка. Ру*. 20.06.2014;(157). URL: <https://www.fontanka.ru/2014/06/20/157/> (дата обращения: 17.03.2018).

⁸ Заталк, вызывающий смертельный рак, Johnson&Johnson заплатит 37 миллионов долларов. *ВЕРСИЯ — ИНФО*. 06.05.2018. URL: <https://versiya.info/zdorovye/67654> (дата обращения: 17.05.2018).

Федеральный закон от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» устанавливает лимит ответственности владельца опасного объекта в связи с гибелью пострадавшего в 2 млн руб. и 25 тыс. руб. на погребение погибшего.

«Воздушный кодекс Российской Федерации», объявленный Федеральным законом от 19.03.1997 № 60-ФЗ, устанавливает компенсации семьям погибших в размере 2 млн руб. Важно отметить, что Воздушный кодекс является документом, в котором раньше других законодатель отреагировал на тенденции в изменениях практики выплаты возмещений в связи с гибелью человека в результате ЧС на транспорте. Причиной этому послужило широкое распространение трансграничных авиаперелетов, которые заставляют российских авиаперевозчиков быстрее и полнее адаптироваться в принятую международную практику страхования ответственности за гибель пассажиров и третьих лиц.

В апреле 2017 г. Россия присоединилась к так называемой Монреальской конвенции — Конвенции для унификации некоторых правил международных воздушных перевозок от 28.05.1999, которая устанавливает новые, более жесткие правила ответственности авиаперевозчиков, в том числе за гибель авиапассажиров в результате различных ЧС. В соответствии с Федеральным законом от 03.04.2017 № 52-ФЗ «О присоединении Российской Федерации к Конвенции для унификации некоторых правил международных воздушных перевозок» она вступила в силу на территории России в части выплаты компенсации пассажирам международных рейсов. Согласно требованиям Монреальской конвенции страховая сумма на каждого авиапассажира определяется в размере 113 100 СПЗ (специальных прав заимствования) — это примерно 131,6 тыс. евро, или около 9,2 млн руб. по курсу на начало 2018 г. на каждого пассажира, в этих пределах перевозчик не может исключать или ограничивать свою ответственность в случае гибели пассажира. Кроме того, перевозчик может нести ответственность перед каждым пассажиром в размере, превышающем 113 100 СПЗ, в тех случаях, когда сам авиаперевозчик не докажет отсутствие своей небрежности или другого неправильного действия, или бездействия либо наличие исключительно небрежности или другого неправильного действия, или бездействия третьей стороны, способствовавших причинению вреда.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характеров, а также в случае террористических актов выделение компенсации в связи с гибелью человека определяется по-

становлением Правительства РФ от 13.10.2008 № 750 «О порядке выделения бюджетных ассигнований из резервного фонда Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий». В соответствии с ним устанавливается единовременное денежное пособие членам семей [супруге (супругу), детям, родителям и лицам, находившимся на иждивении] граждан, погибших (умерших) в результате чрезвычайной ситуации или террористического акта, в размере 1 млн руб. на каждого погибшего (умершего) в равных долях каждому члену семьи. Однако на практике эта сумма может оказаться гораздо большей. Так, например, семьи погибших в пожаре в кемеровском ТЦ «Зимняя вишня» было выплачено по 5 млн руб. Источниками финансирования выплат были средства федерального и регионального бюджетов, собственника ТЦ и пожертвования, собранные населением⁹.

Согласно нормам Федерального закона от 07.11.2011 № 306-ФЗ «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат» семьям погибших военнослужащих выплачивается возмещение в размере 3 млн руб., в случае инвалидности — 2 млн руб. военнослужащему-контрактнику и 1 млн руб. — военнослужащему, проходящему военную службу по призыву, или гражданину, призванному на военные сборы. С момента принятия данного закона суммы возмещения неоднократно индексировались. Кроме того, помимо основного страхового возмещения Министерство обороны выплачивает семьям погибших дополнительные пособия. В итоге величина выплаты семьям военных, погибших при исполнении служебных обязанностей, намного превышает указанные суммы. Так, семьям летчиков, погибших в Сирии в мае 2018 г., назначено возмещение в размере по 6,4 млн руб. за погибшего¹⁰. В дополнение к этой сумме 1 млн руб. выплатило семье погибшего летчика правительство Белгородской области¹¹.

⁹ Зайков Н. Семьи погибших в Кемерове получили компенсации на сумму 318 млн рублей. *Российская газета*. 25.04.2018. URL: <https://rg.ru/2018/04/25/reg-sibfo/v-kemerove-vyplatili-kompensacii-semiam-pogibshih-v-zimnej-vishne.html> (дата обращения: 17.05.2018).

¹⁰ Памятка военнослужащим и гражданам, призванным на военные сборы, и членам их семей. АО «СОГАЗ» URL: https://www.sogaz.ru/upload/documents/posobie_15_01_2018.pdf (дата обращения: 17.05.2018). «Родные погибших при крушении Су-30СМв Сирии пилотов получат страховку». *РИА «Новости»*. 04.05.2018. URL: <https://ria.ru/syria/20180504/1519880045.html> (дата обращения: 17.05.2018).

¹¹ «Власти Белгородской области выделяют семье погибшего в Сирии летчика 1 млн рублей». *ТАСС*. 07.05.2018. URL: <http://tass.ru/obschestvo/5181730> (дата обращения: 17.05.2018).

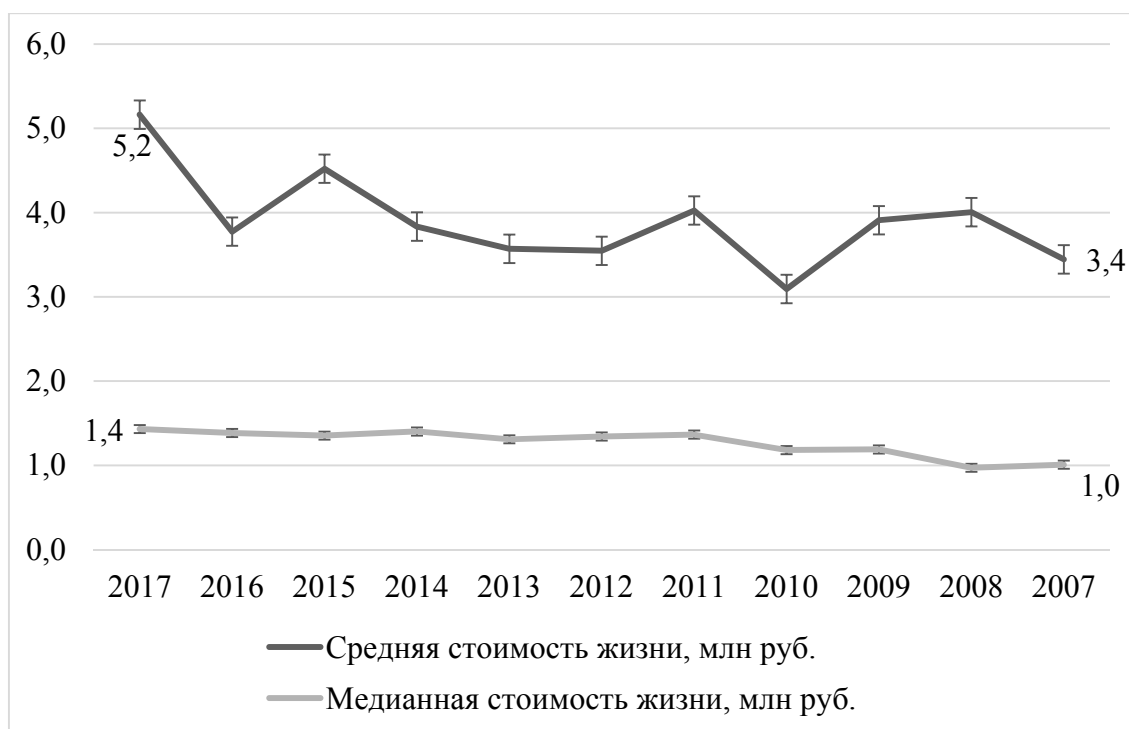


Рис. 1 / Fig. 1. Оценка стоимости человеческой жизни в 2007–2018 гг. / Valuation of human life in 2007–2018
 Источник / Source: составлено авторами на основании эмпирических данных Финансового университета и СК «Росгосстрах» /
 Compiled by the authors on the basis of empirical data of the Financial University and IC “Rosgosstrakh”.

Похожие оценки распространяются и на страхование лиц, выполняющих служебные обязанности в опасных условиях, например — полицейских и пожарных. Так, Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» (ред. от 07.03.2018) устанавливает размер возмещения в связи с гибелью сотрудника в размере 3 млн руб.

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ОБЩЕСТВА КОМПЕНСИРОВАТЬ МОРАЛЬНЫЙ И МАТЕРИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ СЕМЬЯМ ПОГИБШИХ¹² [20, 21]

Большой интерес представляют данные об оценке стоимости жизни, полученные на основании опросов населения. В ходе социологических исследований респонденты определяют размер выплаты, которую они считают достаточным и справедливым возмещением семье человека, погибшего на транспорте, на производстве или в других ЧС. Последние исследования, проведенные в декабре

2017 — январе 2018 г. Финансовым университетом, показывают, что сегодня россияне считают справедливой сумму возмещения в связи с гибелью человека в размере 5,2 млн руб. Медианное значение стоимости человеческой жизни, по мнению россиян, значительно меньше — 1,4 млн руб. (рис. 1).

Определенный интерес представляют сделанные россиянами оценки относительно стоимости инвалидности — справедливого и достойного возмещения в связи с потерей трудоспособности. Здесь возмещения, названные респондентами в ходе социологических исследований, несколько ниже, чем стоимость жизни — 4,2 млн руб. среднее и 1,2 млн руб. медианное значение (рис. 2).

Данные по медианной стоимости жизни и инвалидности по социально-демографическим группам и отдельным городам по результатам исследований 2017 г., приведены в таблице Приложения Б.

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ С УЧЕТОМ МОРАЛЬНОГО И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА ПО СТРАНАМ МИРА

При оценке стоимости человеческой жизни необходимо исходить из того, что компенсация, выплачиваемая в случае нанесения ущерба жизни и здоровью человека в результате ЧС, должна

¹² Зубец А., Новиков А. и др. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Исследование справедливого возмещения «стоимости жизни» в связи с гибелью человека в чрезвычайных ситуациях». Финансовый университет при Правительстве РФ, 2015 г., 160 с. УДК 316.33;316.27 Регистрационный № НИОКР 115070810143. URL: http://www.fa.ru/science/index/SiteAssets/Pages/Zubets_Pubs/Life_Value_23.11.2015.pdf (дата обращения: 16.07.2018).



Рис. 2 / Fig. 2. Стоимость инвалидности в 2013–2017 гг. /
The cost of disability in the years 2013–2017

Источник / Source: Составлено авторами на основании эмпирических данных Финансового университета и СК «Росгосстрах» /
Compiled by the authors on the basis of empirical data of the Financial University and IC “Rosgosstrakh”.

обеспечивать восстановление прежнего качества жизни пострадавшего и/или членов его семьи, которое для них было характерно до наступления чрезвычайной ситуации, ущерб от которой и необходимо компенсировать. Очень часто полное восстановление качества жизни, предшествующего ЧС, представляется невозможным, однако мы по возможности должны максимально приблизиться к нему за счет предоставления соответствующей компенсации, которая не обязательно должна иметь денежное выражение. В данном случае мерилom качества жизни является удовлетворенность людей своим существованием до и после наступления ЧС. Повысить ее можно, например, предоставив пострадавшим возможность заниматься благотворительностью или иной общественно полезной деятельностью. Однако в общем случае компенсация понесенного материального и морального ущерба должна иметь денежное выражение. Пострадавшие, которые получают данную компенсацию, могут направить ее или на увеличение собственного потребления, или на благотворительность, или иные цели.

Любая преждевременная смерть, вне зависимости от причин, является источником страданий близких умершего человека. В рамках данной методики задача оценки стоимости человеческой жизни — справедливой и полной компенсации

материального и морального ущерба в связи с гибелью человека в результате ЧС — состоит в том, чтобы определить, какая прибавка к уровню дохода компенсирует годы жизни среднестатистического человека, «потерянные» из-за ЧС или по другим причинам. Зная их соотношение, мы определим стоимость одного года и далее — всей человеческой жизни (исходя из ее средней продолжительности).

Сравнительный анализ влияния различных показателей на удовлетворенность людей своей жизнью показал, что к числу факторов, в наибольшей степени определяющих уровень удовлетворенности населения своим существованием, относятся душевой располагаемый доход (конечное потребление домохозяйств) и средняя ожидаемая продолжительность жизни. Из этого следует, что использование трехпараметрической модели (продолжительность жизни, уровень дохода, удовлетворенность жизнью) для моделирования взаимного влияния «потерянных» лет жизни и дохода, необходимого для их компенсации, является вполне оправданным — и доход, и продолжительность жизни довольно точно определяют уровень удовлетворенности людей своим существованием по всему миру. Оценки стоимости человеческой жизни были проведены в среднем для сообщества стран со средним и высоким уровнем социально-экономического развития, а также в целом для

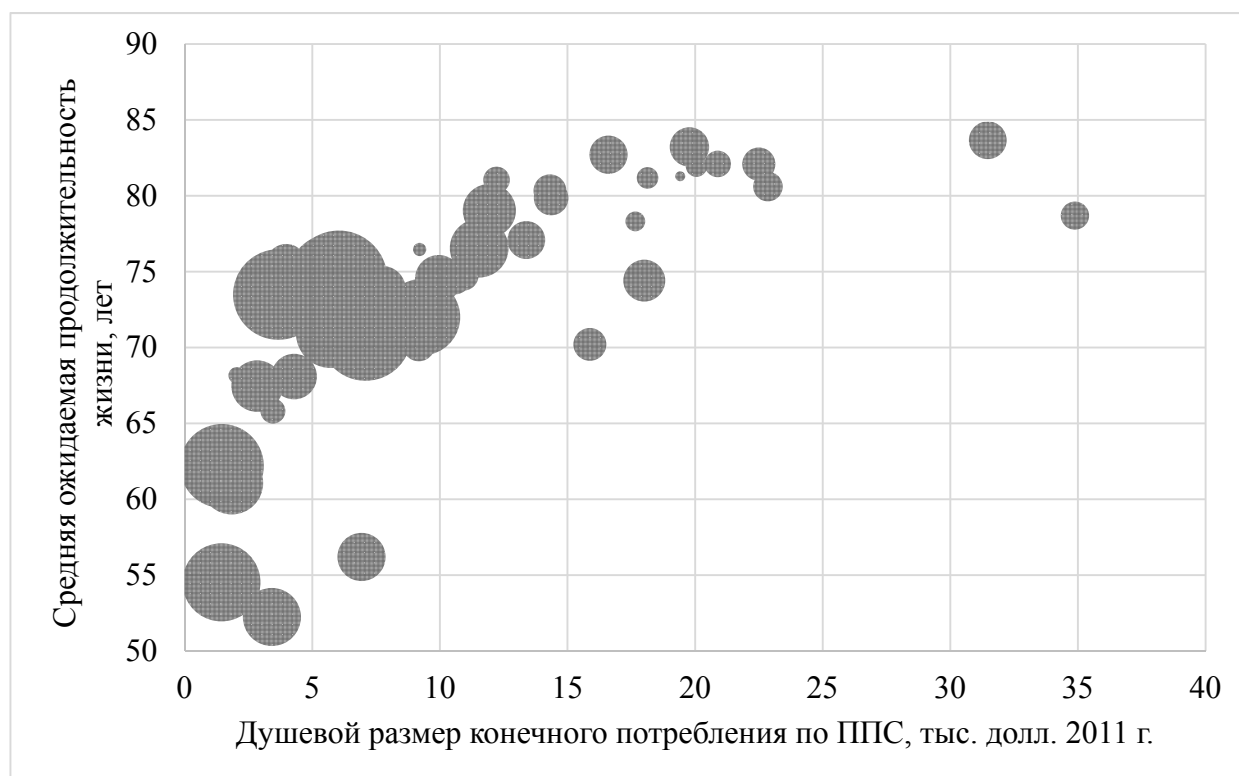


Рис. 3 / Fig. 3. Зависимость доли недовольных своей жизнью по странам мира в 2000–2016 гг. (размер пузырьков) от средней ожидаемой продолжительности жизни и душевого ВВП по ППС / Dependence of the share of people dissatisfied with their lives in the countries of the world in 2000–2016 (bubble size) on the average life expectancy and per capita PPP GDP.

Источник / Source: составлено авторами на основании данных WVS и World Bank / Compiled by the authors on the basis of data from WVS and the World Bank.

России. В расчетах были использованы данные Росстата, Всемирного банка¹⁵, международного исследовательского проекта World Values Survey¹⁴, который среди прочего содержит оценки доли населения, полностью или в основном довольного жизнью по странам мира, а также данные социологических исследований, проведенных в Финансовом университете при Правительстве РФ (рис. 3).

Как видно из рис. 3, наибольшая доля людей, неудовлетворенных своей жизнью, характерна для стран с душевым размером потребления менее 10 тыс. долл. США в год (по ППС в ценах 2011 г.) и средней ожидаемой продолжительностью жизни ниже 75 лет.

Сравнение данных по средней ожидаемой продолжительности жизни, душевому потреблению и удовлетворенности жизнью позволяет оценить

прибавку к потреблению, которая может компенсировать «потерю» определенного числа лет жизни, вызванную различными ЧС и иными причинами. А это, в свою очередь, позволяет нам вычислить стоимость всей человеческой жизни.

Регрессионный анализ рядов данных по продолжительности жизни, размеру душевого потребления, а также удовлетворенности жизнью по странам мира позволяет нам установить, что доля граждан, довольных своей жизнью, средняя ожидаемая продолжительность жизни, а также душевой размер потребления в среднем по миру связаны между собой следующей зависимостью:

$$\text{НУЖ} = -0,705 \times \text{КП} - 0,632 \times \text{ПЖ} + 82,693, \quad (5)$$

где НУЖ — доля жителей страны, неудовлетворенных своей жизнью, %;

КП — душевые расходы на конечное потребление домохозяйств, тыс. долл. США в год по ППС в ценах 2011 г.;

ПЖ — средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, лет.

¹⁵ Базы данных World Bank. URL: <http://data.worldbank.org/> (дата обращения: 17.05.2018).

¹⁴ Базы данных World Values Survey Data analysis tool. URL: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp>. (дата обращения: 17.05.2018).

Задача расчета компенсации в связи со снижением продолжительности человеческой жизни состоит в том, чтобы найти размер прибавки к годовому размеру душевого потребления, которая компенсирует это снижение продолжительности жизни и выводит удовлетворенность населения своим существованием на прежний уровень:

$$-0,704 \times (\text{КП} + \Delta\text{КП}) - 0,632 \times (\text{ПЖ} - \Delta\text{ПЖ}) = -0,704 \times \text{КП} - 0,632 \times \text{ПЖ}, \quad (6)$$

где $\Delta\text{ПЖ}$ — снижение средней ожидаемой продолжительности жизни населения;

$\Delta\text{КП}$ — прибавка к душевым расходам на конечное потребление домохозяйств, необходимая для компенсации потери средней ожидаемой продолжительности жизни человека.

Из формулы (6) путем несложных вычислений получаем соотношение, определяющее размер прибавки конечного потребления, компенсирующего потерю продолжительности жизни:

$$\Delta\text{КП} = 0,632 / 0,704 \times \Delta\text{ПЖ}. \quad (7)$$

Из формулы (7) легко определить, что годовая компенсация за потерю одного года жизни, приводящая уровень удовлетворенности жизнью в исходное положение, существовавшее до снижения продолжительности жизни (стоимость одного потерянного года жизни в течение года), составляет 0,9 тыс. долл. США в год в ценах 2011 г. Компенсация одного года потерянной продолжительности жизни на протяжении всей жизни человека составляет 64,8 тыс. долл. США (при средней мировой ожидаемой продолжительности жизни человека в 72 года). На основании этого можно рассчитать условную величину стоимости человеческой жизни — она составляет 4,7 млн долл. США в ценах 2011 г.

Надо отметить, что регрессионная модель, с использованием которой проведены расчеты, построена на основании данных по 56 странам (56 наблюдений), коэффициент детерминации R^2 для нее составляет 0,33, критерий Фишера — 13,1. Это говорит о значимости использованной регрессионной модели, хотя ее точность нельзя считать высокой. Достаточно низкий коэффициент детерминации объясняется использованием в модели субъективной составляющей — данных по удовлетворенности населения своей жизнью. Тем не менее данная модель дает возможность сделать оценку стоимости человеческой жизни, которая представляет несомненный практический и научный интерес.

Любопытно, если провести подобный расчет по странам мира с душевым потреблением менее 10 тыс. долл. США в год, величина стоимости человеческой жизни составит 0,54 млн долл., а в группе стран с душевым потреблением более 10 тыс. долл. в год, стоимость человеческой жизни составляет 18,5 млн долл. США.

Полученные данные нуждаются в подтверждении с использованием других наборов данных. Одним из эквивалентов удовлетворенности населения своей жизнью, который можно использовать для балансирования конечного потребления и продолжительности жизни, является, например, уровень насилия в обществе. Снижение продолжительности жизни или душевого потребления приводит к росту социальной напряженности и, соответственно, увеличению уровня насилия. И наоборот — улучшение условий существования обеспечивает снижение доли тех, кто страдает от агрессии. В базе данных Всемирного банка по странам мира уровень насилия в интересующем нас аспекте определяется как доля женщин, подвергшихся физическому или сексуальному насилию за последние 12 месяцев (от общего числа женщин в возрастной группе 15–49 лет), а также как доля женщин, считающих приемлемым и оправданным семейное насилие (доля женщин, которые считают, что муж имеет право бить жену за различные упущения или неповиновение).

Уравнение математической регрессии, описывающей соотношение доли женщин, подвергающихся насилию, средней ожидаемой продолжительности жизни и душевого потребления, выглядит следующим образом:

$$\text{ЖН} = -0,464 \times \text{КП} - 0,465 \times \text{ПЖ} + 50,364, \quad (8)$$

где ЖН — доля женщин в возрасте 15–49 лет, подвергающихся за последний год домашнему насилию;

КП — душевые расходы на конечное потребление домохозяйств, тыс. долл. США в год по ППС в ценах 2011 г.;

ПЖ — средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, лет.

Данная регрессионная зависимость отличается довольно высоким качеством: расчеты выполнены по данным 87 стран мира (с использованием 87 наблюдений), коэффициент детерминации R^2 для нее составляет 0,47, критерий Фишера — 36,7. Это говорит о том, что данная регрессионная зависимость достаточно точно отражает рассматриваемый социально-экономический механизм взаимовлия-

ния напряженности социальных отношений, уровня потребления и продолжительности жизни людей.

Расчеты, проведенные с использованием данных о насилии в отношении женщин, дают нам оценку стоимости человеческой жизни в 4,6 млн долл. США, что близко к значениям, полученным с использованием формулы (6). В группе стран с душевым потреблением менее 10 тыс. долл. в год стоимость жизни составила 1,9 млн долл. США.

Регрессионная модель, построенная с использованием конечного потребления домохозяйств, средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении, а также доли женщин, считающих приемлемым семейное насилие, дает более низкую оценку стоимости жизни в группе стран с душевым потреблением менее 10 тыс. долл. США в год — 504 тыс. долл. США в ценах 2011 г. Нам представляется, что эта оценка более точно отражает реалии этой группы государств в силу того, что использованная в расчетах статистика Всемирного банка содержит большое количество данных по бедным и слаборазвитым странам. Приведенная выше оценка получена с использованием 99 наблюдений, коэффициент детерминации R² для нее составляет 0,56, критерий Фишера — 61,6.

Таким образом, общая стоимость человеческой жизни по миру в целом составляет 4,6–4,7 млн долл. США в ценах 2011 г. В группе стран с душевым потреблением более 10 тыс. долл. в год стоимость жизни увеличивается до 18,5 млн долл. В группе стран с доходом ниже этой отметки стоимость жизни составляет 0,5–1,9 млн долл. США.

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ С УЧЕТОМ МОРАЛЬНОГО И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА В РОССИИ¹⁵

Выше мы рассмотрели методику расчета полной стоимости человеческой жизни с учетом морального и материального ущерба, основанную на балансировании трех показателей:

- удовлетворенности населения своей жизнью (или эквивалентных ей показателей — например, уровня насилия в обществе);
- средней ожидаемой продолжительности жизни;
- среднего размера душевого потребления в домохозяйствах.

¹⁵ «Стоимость» человеческой жизни в России с учетом морального ущерба в начале 2018 г. поднялась до 46,9 млн руб. Исследование Финансового университета при Правительстве РФ. Релиз по итогам исследования. URL: http://www.fa.ru/org/div/cos/press/Documents/58_Life_Value_2018.pdf (дата обращения: 16.07.2018).

Смысл методики состоит в определении годовой прибавки к размеру душевого потребления, компенсирующей потерю той или иной продолжительности жизни. Мерилом достаточности компенсации является повышение уровня удовлетворенности населения своей жизнью до уровня, соответствующего исходной, более высокой продолжительности жизни. Те же самые расчеты можно проделать и для России. Для этого целесообразно использовать два подхода. Первый из них основывается на динамических рядах российской статистики относительно средней ожидаемой продолжительности жизни, душевого потребления и удовлетворенности россиян своей жизнью (или заменяющих ее показателей).

Вполне перспективным представляется второй, статический подход, основанный на использовании региональной статистики на определенный год (или за несколько лет — для повышения устойчивости модели), включающей сведения о средней ожидаемой продолжительности жизни, душевом доходе и удовлетворенности жизнью по регионам страны. Проблема состоит в том, что данные по удовлетворенности россиян своей жизнью в региональном разрезе неполны. Их можно заменить статистикой по миграции из регионов и в регионы — мы исходим из того, что более низкий уровень удовлетворенности жизнью проявляется в росте миграции из региона в направлении более благополучных территорий, и, соответственно, наоборот.

Регрессионная модель, полученная на основании первого из названных подходов, выглядит следующим образом:

$$БМ = 6,491 \times КП + ПЖ - 152,2, \quad (9)$$

где БМ — баланс миграции из России в страны ЕС и ряд других развитых государств, а также миграции в обратном направлении (по данным Росстата);

КП — душевые расходы на конечное потребление домохозяйств, тыс. долл. США в год по ППС в ценах 2011 г. (по данным Всемирного банка);

ПЖ — средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, лет (по данным Всемирного банка).

Стоимость человеческой жизни в России согласно данной модели составляет 51,3 млн руб. в ценах 2016 г. В расчетах использованы данные с 1997 по 2016 г. (20 наблюдений), они приведены в табл. 4 Приложения А. Эта модель отличается высокими значениями коэффициента детерминации R², равного 0,902, а также критерия Фишера — 78,4.

Регрессионная модель, воплощающая второй, статический подход к оценке стоимости жизни

и основанная на данных российской региональной статистики Росстата, выглядит следующим образом:

$$БМ = 0,213 \times Д + 2,511 \times ПЖ - 239,4, \quad (10)$$

где БМ — средний баланс миграции по регионам России в 2010–2016 гг.;

Д — среднедушевые доходы населения региона в 2010–2016 гг. в ценах 2016 г., тыс. руб. в год;

ПЖ — средняя ожидаемая продолжительность жизни населения по регионам России в 2010–2016 гг., лет.

Модель построена на основании данных по 33 российским регионам Центрального и Поволжского ФО, коэффициент детерминации R² данной модели составляет 0,437, критерий Фишера — 11,3. Это говорит о том, что представленная выше модель является представительной и отражает реальное соотношение между доходами населения, продолжительностью жизни и балансом миграции по регионам России. Данные для расчетов по формуле (10) приведены в табл. 5 Приложения А. Расчеты, проведенные на основании данных по ожидаемой продолжительности жизни, доходам населения и миграционным потокам по российским регионам в 2010–2016 гг. показали, что стоимость человеческой жизни составляет 61,1 млн руб. в ценах 2016 г.

Как видно из представленных данных, стоимость человеческой жизни в России существенно ниже, чем в экономически развитых странах. В то же время она существенно превышает сложившийся в России размер компенсаций семьям погибших в результате различных чрезвычайных ситуаций природного и технического характеров. Это свидетельствует о том, что сегодня в нашей стране семьи погибших не получают адекватного возмещения, в полной мере компенсирующего моральный и материальный ущерб в связи с гибелью человека при наступлении различных ЧС. Это требует, прежде всего, реализации комплекса мероприятий, направленных на снижение смертности россиян в результате ЧС и повышения безопасности населения. Требуется также стимулирование добровольного страхования населения, а также страхования ответственности потенциальных причинителей ущерба, что позволит повысить размеры возмещения из негосударственных источников. Необходимы изменения в судебной практике в пользу увеличения возмещений, которые могут способствовать изменению всей системы выплаты компенсаций в связи с гибелью людей в результате различных ЧС.

Воплощение на практике мер по повышению безопасности населения снизит вероятность ги-

бели россиян в результате ЧС, что позволит резко повысить суммы возмещений семьям погибших без существенного увеличения размеров фондов, направляемых на эти цели. Кроме того, внедрение мер по повышению безопасности в сочетании с увеличением размера материальной ответственности причинителей ущерба в случае гибели человека послужит важным стимулом для инвестирования в российскую экономику, что будет способствовать ускорению экономического развития.

При этом надо отметить, что исследования показывают на увеличение стоимости человеческой жизни в России. Как видно из рис. 1 и 2, россияне все выше оценивают размер справедливого возмещения семьям погибших. Полученные оценки стоимости человеческой жизни заметно превышают цифры, полученные авторами в ходе предыдущих исследований.

ВЫВОДЫ

1. Авторами представлены теоретико-методологические подходы к разработке моделей оценки «стоимости» человеческой жизни в России и в зарубежных странах для определения справедливых компенсационных выплат за понесенный моральный и материальный вред потерпевшими и их семьями в результате чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и иного характеров, произошедших на производстве, транспорте и при исполнении служебных обязанностей.

2. Представленные данные показывают, что оценки стоимости человеческой жизни могут служить важным инструментом повышения качества жизни людей.

3. Оценки стоимости жизни являются мерой качества жизни, инструментом для ее оценки. Проведенный анализ показал, что возмещения, выплачиваемые сегодня россиянам в связи с гибелью родственников в различных ЧС природного и техногенного характеров, при выполнении служебных обязанностей значительно ниже мирового уровня, а также ниже сумм возмещений, компенсирующих моральный и материальный ущерб семьям погибших.

4. Применение современных методов оценки стоимости жизни позволит более точно оценивать размер морального и материального ущерба семьям погибших, поднять качество жизни людей — повысить безопасность человека и обеспечить возмещения, в высокой степени компенсирующие ущерб, вызванный гибелью людей в различных ЧС природного и техногенного характера, при выполнении служебных обязанностей.

Приложение А. Исходные данные для расчета стоимости жизни в России / Appendix A. Initial data for calculating the value of human life in Russia

Таблица 1 / Table 1

Оценочные значения душевого ВВП в России в постоянных ценах 2017 г. / Estimated values of per capita GDP in Russia in constant prices of 2017

Год / Year	Оценочное значение душевого ВВП, тыс. руб. / Estimated values of per capita GDP, thousand RUB	Год / Year	Оценочное значение душевого ВВП, тыс. руб. / Estimated values of per capita GDP, thousand RUB
2018	646,2	2034	959,2
2019	662,3	2035	983,2
2020	678,9	2036	1007,8
2021	695,8	2037	1033,0
2022	713,2	2038	1058,8
2023	731,1	2039	1085,3
2024	749,3	2040	1112,4
2025	768,1	2041	1140,2
2026	787,3	2042	1168,7
2027	807,0	2043	1197,9
2028	827,1	2044	1227,9
2029	847,8	2045	1258,6
2030	869,0	2046	1290,0
2031	890,7	2047	1322,3
2032	913,0	2048	1355,3
2033	935,8	2049	1389,2

Источник / Source: составлено авторами на основании расчетов с использованием данных Росстата / Compiled by the authors on the basis of Rosstat data.

Таблица 2 / Table 2

**Оценка среднедушевого дохода и среднедушевого прожиточного минимума в ценах 2017 г.
в 2018–2049 гг. / Estimation of average per capita income and average per capita subsistence
minimum in 2017 prices in 2018–2049**

Год / Year	Накоплен- ная до- ходность / The cumula- tive yield	Доходы, тыс. руб. в мес. / Income, thousand RUB per month	Прожиточный минимум, тыс. руб. в мес. / A subsistence minimum, thousand RUB per month	Год / Year	Накоплен- ная до- ходность / The cumula- tive yield	Доходы, тыс. руб. в мес. / Income, thousand RUB per month	Прожиточный минимум, тыс. руб. в мес. / A subsistence minimum, thousand RUB per month
2018	1,01	32,3	10,4	2034	1,18	47,9	15,5
2019	1,02	33,1	10,7	2035	1,20	49,1	15,9
2020	1,03	33,9	11,0	2036	1,21	50,3	16,3
2021	1,04	34,7	11,2	2037	1,22	51,6	16,7
2022	1,05	35,6	11,5	2038	1,23	52,9	17,1
2023	1,06	36,5	11,8	2039	1,24	54,2	17,5
2024	1,07	37,4	12,1	2040	1,26	55,5	18,0
2025	1,08	38,4	12,4	2041	1,27	56,9	18,4
2026	1,09	39,3	12,7	2042	1,28	58,4	18,9
2027	1,10	40,3	13,0	2043	1,30	59,8	19,4
2028	1,12	41,3	13,4	2044	1,31	61,3	19,8
2029	1,13	42,3	13,7	2045	1,32	62,8	20,3
2030	1,14	43,4	14,0	2046	1,33	64,4	20,9
2031	1,15	44,5	14,4	2047	1,35	66,0	21,4
2032	1,16	45,6	14,8	2048	1,36	67,7	21,9
2033	1,17	46,7	15,1	2049	1,37	69,4	22,5

Источник / Source: составлено авторами на основании эмпирических данных Финансового университета и Всемирного банка /
Compiled by the authors on the basis of the Financial University and the World Bank data.

Ожидания по значениям средней заработной платы, начисленной пенсии, прожиточного минимума / Expectations for the average wage, accrued pension, subsistence minimum

Год / Year	Накопленная реальная доходность инвестиций / Accumulated real return on investment	Средняя заработная плата, тыс. руб. в мес. / Average salary, thousand RUB per month.	Средний размер начисленной пенсии, тыс. руб. в мес. / The average size of pensions accrued, thousand RUB. per month.	Прожиточный минимум человека трудоспособного возраста, тыс. руб. в мес. / The subsistence minimum of a person of working age, thousand RUB per month.	Прожиточный минимум пенсионера, тыс. руб. в мес. / The subsistence minimum of a pensioner, thousand RUB per month.
2018	1,01	40,1	13,6	11,3	8,6
2019	1,02	41,1	14,0	11,6	8,8
2020	1,03	42,2	14,3	11,9	9,0
2021	1,04	43,2	14,7	12,2	9,3
2022	1,05	44,3	15,1	12,5	9,5
2023	1,06	45,4	15,4	12,8	9,7
2024	1,07	46,5	15,8	13,1	10,0
2025	1,08	47,7	16,2	13,4	10,2
2026	1,09	48,9	16,6	13,7	10,5
2027	1,10	50,1	17,0	14,1	10,7
2028	1,12	51,4	17,5	14,4	11,0
2029	1,13	52,6	17,9	14,8	11,3
2030	1,14	54,0	18,3	15,2	11,6
2031	1,15	55,3	18,8	15,6	11,9
2032	1,16	56,7	19,3	15,9	12,2
2033	1,17	58,1	19,7	16,3	12,5
2034	1,18	59,6	20,2	16,7	12,8
2035	1,20	61,1	20,7	17,2	13,1
2036	1,21	62,6	21,3	17,6	13,4
2037	1,22	64,1	21,8	18,0	13,8
2038	1,23	65,7	22,3	18,5	14,1
2039	1,24	67,4	22,9	19,0	14,4
2040	1,26	69,1	23,5	19,4	14,8
2041	1,27	70,8	24,1	19,9	15,2
2042	1,28	72,6	24,7	20,4	15,6
2043	1,30	74,4	25,3	20,9	15,9
2044	1,31	76,2	25,9	21,4	16,3
2045	1,32	78,2	26,6	22,0	16,8
2046	1,33	80,1	27,2	22,5	17,2
2047	1,35	82,1	27,9	23,1	17,6
2048	1,36	84,2	28,6	23,7	18,0
2049	1,37	86,3	29,3	24,3	18,5

Источник / Source: составлено авторами на основании расчетов с использованием данных Росстата / Compiled by the authors on the basis of Rosstat data.

Таблица 4 / Table 4

Средняя ожидаемая продолжительность жизни, конечное потребление домохозяйств и баланс миграции с развитыми странами «дальнего зарубежья» в России в 1997–2016 гг. / Average life expectancy, final consumption of households and the balance of migration with developed countries of the “far-abroad” in Russia in 1997–2016

Год / Year	Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет / Average life expectancy at birth, years	Конечное душевое потребление домохозяйств, тыс. долл. США 2011 г. по ППС / Final per capita consumption of households, thousand US dollars 2011 on PPP	Баланс миграции России с развитыми странами «дальнего зарубежья» / Balance of migration of Russia with developed countries of “far-abroad”
1997	66,7	5,0	-61,3
2000	65,5	5,1	-52,4
2001	65,4	5,6	-50,9
2002	65,1	6,1	-45,6
2003	65,0	6,6	-38,7
2004	65,5	7,4	-33,6
2005	65,5	8,3	-24,7
2006	66,7	9,3	-10,4
2007	67,6	10,7	5,9
2008	67,9	11,8	-4,3
2009	68,7	11,2	-3,2
2010	68,8	11,8	-2,1
2011	69,7	12,6	3,0
2012	70,1	13,6	2,6
2013	70,6	14,2	2,0
2014	70,7	14,5	-2,5
2015	71,2	13,0	-1,2
2016	71,6	12,4	-1,9

Источник / Source: составлено авторами на основании эмпирических данных Финансового университета, Росстата и Всемирного банка / Compiled by the authors on the basis of the Financial University, Rosstat and the World Bank data.

Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, среднедушевые доходы, а также средний баланс миграции по регионам России в 2010–2016 гг. / Average life expectancy at birth, average per capita income, and the average migration balance by regions of Russia in 2010–2016

	Регион / Region	Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет / Average life expectancy at birth, years	Среднедушевые доходы, тыс. руб. в год / Average per capita income, thousand RUB per year	Сальдо миграции на 10 тыс. чел. населения в год / Migration balance per 10 thousand people per year
1	Белгородская область	72	349	46
2	Брянская область	69	315	-25
3	Владимирская область	69	290	-4
4	Воронежская область	71	338	51
5	Ивановская область	69	281	-3
6	Калужская область	70	354	37
7	Костромская область	70	282	-15
8	Курская область	70	319	35
9	Липецкая область	70	340	16
10	Московская область	71	484	147
11	Орловская область	70	293	-16
12	Рязанская область	70	306	12
13	Смоленская область	69	312	3
14	Тамбовская область	71	312	-12
15	Тверская область	68	300	-2
16	Тульская область	69	335	16
17	Ярославская область	70	333	31
18	г. Москва	76	806	78
19	Республика Башкортостан	70	351	-11
20	Республика Марий Эл	69	224	-31
21	Республика Мордовия	71	222	-5
22	Республика Татарстан	72	382	18
23	Удмуртская Республика	70	280	-22
24	Чувашская Республика	70	226	-24
25	Пермский край	68	395	-10
26	Кировская область	70	280	-36
27	Нижегородская область	69	373	10
28	Оренбургская область	69	275	-39
29	Пензенская область	71	269	-8
30	Самарская область	70	383	14
31	Саратовская область	71	243	1
32	Ульяновская область	70	287	-21

Источник / Source: составлено авторами на основании расчетов с использованием данных Росстата / Compiled by the authors on the basis of Rosstat data.

Приложение Б / Appendix B

Таблица / Table

Данные по медианной стоимости жизни и стоимости инвалидности по социально-демографическим группам и по отдельным российским городам за 2017 г. / Data on the median value of human life and the cost of disability by socio-demographic groups and by some Russian cities for 2017

Блок / Block	Наименование / Description	Медианное значение стоимости жизни, млн руб. / The median of the value of human life, million RUB	Медианное значение стоимости инвалидности, млн руб. / Median of disability costs, million RUB.
Среднее		1,4	1,2
Пол / Gender	Мужской / Male	1,8	1,3
	Женский / Female	1,3	1,1
Возраст / Age	18–30	1,4	1,0
	30–40	1,6	1,3
	40–50	1,7	1,3
	50–60	1,4	1,2
	Более 60	1,4	1,0
Образование / Education	Среднее и неполное среднее	1,3	0,9
	Среднее техническое	1,3	1,0
	Высшее и послевузовское	1,6	1,3
	Незаконченное высшее	1,3	0,8
Самооценка уровня дохода / Income self-assessment	Денег с трудом хватает на питание	1,4	1,1
	Питаемся хорошо, можем приобрести предметы первой необходимости	1,4	1,1
	Можем купить крупную бытовую технику, но не новый автомобиль	1,5	1,2
	Могу купить новый автомобиль, но не квартиру	1,5	1,3
	Могу купить квартиру или новый дом	2,1	2,3
Профессиональный статус / Professional status	Руководитель предприятия или учреждения, частный предприниматель, владелец бизнеса, командир части	2,6	1,7
	Заместитель руководителя, совладелец бизнеса	1,6	1,2
	Руководитель среднего звена, руководитель подразделения	1,7	1,3
	Специалист с высшим образованием без руководящих функций	1,5	1,3
	Служащий без высшего образования, работающий преимущественно в офисе	1,2	1,2
	Обслуживающий персонал (включая водителей, работников сферы обслуживания и продавцов)	1,3	1,0
	Рабочий (включая бригадиров и мастеров)	1,3	1,0
	Специалист, ведущий частную практику, фрилансер	2,3	1,0
	Военнослужащий, сотрудник правоохранительных органов, охранных предприятий	1,5	1,3
	Домохозяйка (в том числе в отпуске по уходу за ребенком)	1,3	1,0
	Неработающий пенсионер	1,4	1,1
	Студент	1,1	0,5
	Временно не работаю	1,9	1,2

Блок / Block	Наименование / Description	Медианное значение стоимости жизни, млн руб. / The median of the value of human life, million RUB	Медианное значение стоимости инвалидности, млн руб. / Median of disability costs, million RUB.
Город / City	Москва	1,8	1,4
	Санкт-Петербург	1,7	1,3
	Новосибирск	1,6	1,1
	Екатеринбург	1,3	1,2
	Нижний Новгород	1,3	1,0
	Самара	1,4	1,2
	Омск	1,4	1,0
	Казань	1,9	1,1
	Челябинск	1,4	1,0
	Ростов-на-Дону	1,3	1,1
	Уфа	1,3	1,2
	Волгоград	1,3	1,0
	Пермь	1,3	1,0
	Красноярск	1,6	1,0
	Воронеж	1,3	1,1
	Саратов	1,4	1,1
	Краснодар	1,5	1,1
	Тольятти	1,4	1,2
	Ижевск	1,4	1,1
	Ульяновск	1,3	1,0
	Барнаул	1,3	1,0
	Владивосток	1,4	1,2
	Ярославль	1,2	1,1
	Иркутск	1,9	1,2
	Тюмень	1,5	1,1
	Хабаровск	1,4	1,1
	Махачкала	1,3	1,1
	Новокузнецк	1,4	1,1
	Оренбург	1,3	1,1
	Томск	1,3	1,1
	Кемерово	1,4	1,0
	Рязань	1,6	1,1
	Астрахань	1,4	1,1
	Пенза	1,3	0,9
Набережные Челны	1,3	1,0	
Липецк	1,4	1,1	
Севастополь	1,4	1,1	
Грозный	1,4	1,1	

Источник / Source: составлено авторами на основании эмпирических данных Финансового университета / Compiled by the authors on the basis of empirical data of the Financial University.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации в рамках государственного задания на 2018 г. Правительства Российской Федерации, утвержденного 28.12.2017 № 9980п-П17 по теме НИР «Исследование качества медицинского обслуживания российского населения в контексте повышения качества жизни».

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared at the Financial University under the Government of the Russian Federation within the framework of the state task for 2018 of the Government of the Russian Federation approved on December 28, 2017 No. 9980p-P17 on the topic of research work “Quality of medical care for the Russian population in the context of improving the quality of life”.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аганбегян А. Достижение высшего уровня продолжительности жизни в России. *Экономическая политика*. 2012;(2):134–156.
2. Bowland B.J., Beghin J. C. Robust estimates of value of a statistical life for developing economies: An application to pollution and mortality in Santiago. Center for Agricultural and Rural Development. Iowa State University. Working Paper. 1998;(214). URL: <https://www.card.iastate.edu/products/publications/pdf/99wp214.pdf> (дата обращения: 19.07.2018).
3. Аганбегян А. Сколько стоит жизнь человека в России? *Экономическая политика*. 2014;(1):54–66.
4. Ashenfelter O. Measuring the value of a statistical life: Problems and prospects. *The Economic Journal*. 2006;116(510): C 10-C 23. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2006.01072.x
5. Majumder A., Madheswaran S. Value of statistical life: A meta-analysis with mixed effects regression model. The Institute for Social and Economic Change, Bangalore. Working Paper. 2016;(362). DOI: 10.13140/RG.2.1.3095.1928 URL: <http://www.isec.ac.in/WP%20362%20-%20Agamoni%20Majumder%20-%20Final.pdf> (дата обращения: 19.07.2018).
6. Viscusi W.K. The value of life. The Harvard John M. Olin Discussion Paper. 2005;(517). URL: http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/pdf/Viscusi_517.pdf (дата обращения: 19.07.2018).
7. Viscusi W.K., Aldy J.E. The value of a statistical life: A critical review of market estimates throughout the world. NBER Working Paper. 2003;(9487). URL: <http://www.nber.org/papers/w9487.pdf> (дата обращения: 19.07.2018).
8. Гурьев С. Мифы экономики. Заблуждения и стереотипы, которые распространяют СМИ и политики. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2017. 320 с.
9. Карабчук Т., Никитина М., Ремезкова В., Соболева Н. Как оценить стоимость человеческой жизни? *Экономическая социология*. 2014;15(1):89–106.
10. Латова Н. Удовлетворенность россиян жизнью во время кризиса: 2015 — год бифуркации. *Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены*. 2016;(3):15–36. DOI: 10.14515/monitoring.2016.3.02
11. Трунов И.Л., Айвар Л.К., Харисов Г.Х. Эквивалент стоимости человеческой жизни. *Представительная власть — XXI век: законодательство, комментарии, проблемы*. 2006;(3):24–29. URL: <http://www.pvlast.ru/img/pdf2006-3/8.pdf> (дата обращения: 19.07.2018).
12. Wang H., He J. The value of statistical life: A contingent investigation in China. World Bank Policy Research Working Paper. 2010;(5421). URL: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3905/WPS_5421.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 19.07.2018).
13. Tooth R. The cost of road crashes: A review of key issues. Kingston: Australasian Railway Association; 2010. 34 p. URL: http://www.econ.mq.edu.au/Econ_docs/research_seminars/2011_research_seminars/Tooth_Accidents_180311.pdf (дата обращения: 19.07.2018).
14. Peden M., Scurfield R., Sleet D. et al., eds. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004. 244 p. URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42871/9241562609.pdf;jsessionid=E574BADBED918022DC2416ED90C2C923?sequence=1> (дата обращения: 19.07.2018).
15. Mackenbach J.P. Convergence and divergence of life expectancy in Europe: A centennial view. *European Journal of Epidemiology*. 2013;28(3):229–240. DOI: 10.1007/s10654-012-9747-x

16. Куклин А.А., Шипицына С.Е., Нифантова Р.В. Экономическая оценка жизни человека. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН; 2012. 43 с.
17. Денисенко М., Варшавская Е. Продолжительность трудовой жизни в России. *Экономический журнал ВШЭ*. 2017;21(4):592–622.
18. Loichinger E., Weber D. Trends in working life expectancy in Europe. *Journal of Aging and Health*. 2016;28(7):1194–1213. DOI: 10.1177/0898264316656509.
19. Kadefors R., Nilsson K., Rylander L., Östergren P.-O., Albin M. Occupation, gender and work-life exits: A Swedish population study. *Ageing & Society*. 2018;38(7):1332–1349. DOI: 10.1017/S 0144686X17000083
20. Dudel C., Myrskylä M. Recent trends in US working life expectancy at age 50 by gender, education, and race/ethnicity and the impact of the Great Recession. Max Planck Institute for Demographic Research. MPIDR Working Paper. 2016;(006). URL: <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2016-006.pdf> (дата обращения: 19.07.2018).
21. Leinonen T., Martikainen P., Myrskylä M. Working life and retirement expectancies at age 50 by social class: Period and cohort trends and projections for Finland. *Journals of Gerontology: Series B. Psychological Sciences and Social Sciences*. 2018;73(2):302–313. DOI: 10.1093/geronb/gbv104

REFERENCES

1. Aganbegyan A. Achieving the highest level of life expectancy in Russia. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2012;(2):134–156. (In Russ.).
2. Bowland B.J., Beghin J. C. Robust estimates of value of a statistical life for developing economies: An application to pollution and mortality in Santiago. Center for Agricultural and Rural Development. Iowa State University. Working Paper. 1998;(214). URL: <https://www.card.iastate.edu/products/publications/pdf/99wp214.pdf> (accessed 19.07.2018).
3. Aganbegyan A. How much does a person's life in Russia cost? *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2014;(1):54–66. (In Russ.).
4. Ashenfelter O. Measuring the value of a statistical life: Problems and prospects. *The Economic Journal*. 2006;116(510): C 10-C 23. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2006.01072.x
5. Majumder A., Madheswaran S. Value of statistical life: A meta-analysis with mixed effects regression model. The Institute for Social and Economic Change, Bangalore. Working Paper. 2016;(362). DOI: 10.13140/RG.2.1.3095.1928 URL: <http://www.isec.ac.in/WP%20362%20-%20Agamoni%20Majumder%20-%20Final.pdf> (accessed 19.07.2018).
6. Viscusi W. K. The value of life. The Harvard John M. Olin Discussion Paper. 2005;(517). URL: http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/papers/pdf/Viscusi_517.pdf (accessed 19.07.2018).
7. Viscusi W.K., Aldy J.E. The value of a statistical life: A critical review of market estimates throughout the world. NBER Working Paper. 2003;(9487). URL: <http://www.nber.org/papers/w9487.pdf> (accessed 19.07.2018).
8. Guriev S. Myths of the economy. Misconceptions and stereotypes that are spread by the media and politicians. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2017. 320 p. (In Russ.).
9. Karabchuk T., Nikitina M., Remezkova V., Soboleva N. How to evaluate the value of human life? *Ekonomicheskaya sotsiologiya = Economic Sociology*. 2014;15(1):89–106. (In Russ.).
10. Latova N. Russians' satisfaction with life during the crisis: 2015 — the year of bifurcation. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny = The Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2016;(3):15–36. DOI: 10.14515/monitoring.2016.3.02 (In Russ.).
11. Trunov I.L., Aivar L. K., Kharisov G. Kh. Equivalent value of human life. *Predstavitel'naya vlast' — XXI vek: zakonodatel'stvo, kommentarii, problemy = Representative Power — 21st Century: Legislation, Commentary, Problems*. 2006;(3):24–29. URL: <http://www.pvlast.ru/img/pdf2006-3/8.pdf> (accessed 19.07.2018). (In Russ.).
12. Wang H., He J. The value of statistical life: A contingent investigation in China. World Bank Policy Research Working Paper. 2010;(5421). URL: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3905/WPS_5421.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed 19.07.2018).
13. Tooth R. The cost of road crashes: A review of key issues. Kingston: Australasian Railway Association; 2010. 34 p. URL: http://www.econ.mq.edu.au/Econ_docs/research_seminars/2011_research_seminars/Tooth_Accidents_180311.pdf (accessed 19.07.2018).

14. Peden M., Scurfield R., Sleet D. et al., eds. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004. 244 p. URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42871/9241562609.pdf;jsessionid=E574BADBED918022DC2416ED90C2C923?sequence=1> (accessed 19.07.2018).
15. Mackenbach J.P. Convergence and divergence of life expectancy in Europe: A centennial view. *European Journal of Epidemiology*. 2013;28(3):229–240. DOI: 10.1007/s10654-012-9747-x
16. Kuklin A.A., Shipitsyna S.E., Nifantova R.V. Economic evaluation of human life. Ekaterinburg: Institute of Economics, Ural Division of RAS; 2012. 43 p. (In Russ.).
17. Denisenko M., Varshavskaya E. Duration of working life in Russia. *Ekonomicheskii zhurnal Vyssei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2017;21(4):592–622. (In Russ.).
18. Loichinger E., Weber D. Trends in working life expectancy in Europe. *Journal of Aging and Health*. 2016;28(7):1194–1213. DOI: 10.1177/0898264316656509.
19. Kadefors R., Nilsson K., Rylander L., Östergren P.-O., Albin M. Occupation, gender and work-life exits: A Swedish population study. *Ageing & Society*. 2018;38(7):1332–1349. DOI: 10.1017/S0144686X17000083
20. Dudel C., Myrskylä M. Recent trends in US working life expectancy at age 50 by gender, education, and race/ethnicity and the impact of the Great Recession. Max Planck Institute for Demographic Research. MPIDR Working Paper. 2016;(006). URL: <https://www.demogr.mpg.de/papers/working/wp-2016-006.pdf> (accessed 19.07.2018).
21. Leinonen T., Martikainen P., Myrskylä M. Working life and retirement expectancies at age 50 by social class: Period and cohort trends and projections for Finland. *Journals of Gerontology: Series B. Psychological Sciences and Social Sciences*. 2018;73(2):302–313. DOI: 10.1093/geronb/gbv104

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Алексей Николаевич Зубец — доктор экономических наук, доцент, проректор по стратегическому развитию и практико-ориентированному образованию, Финансовый университет, Москва, Россия
ANZubets@fa.ru

Алексей Викторович Новиков — доктор социологических наук, профессор, профессор Департамента социологии, истории и философии, Финансовый университет, Москва, Россия
AVNovikov@fa.ru

ABOUT THE AUTHORS

Alexei N. Zubets — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Vice-Rector for Strategic Development and Practical-Oriented Education, Financial University, Moscow, Russia
ANZubets@fa.ru

Alexey V. Novikov — Dr. Sci. (Sociol.), Professor, Department of Sociology, History and Philosophy, Finance University, Moscow, Russia
AVNovikov@fa.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-76-87
 УДК 347.73(045)
 JEL K23

Валютный контроль при свободном движении капитала

А.Д. Левашенко,

Российская академия народного хозяйства и
 государственной службы при
 Президенте Российской Федерации,
 Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0003-2029-3667>

А.А. Коваль,

Всероссийская академия внешней торговли (ВАВТ),
 Минэкономразвития России, Москва
<http://orcid.org/0000-0002-0431-1725>

АННОТАЦИЯ

Сложившаяся в России практика валютного контроля основывается на механизмах, которые были сформированы еще в период административно-командной экономики. Применяемые в России подходы к валютному регулированию и валютному контролю (требование репатриации, закрытый перечень операций по зачислению денежных средств на зарубежные счета) создают барьеры для российского бизнеса и граждан, существенно усложняя порядок осуществления ими внешнеэкономической деятельности. При этом существующие ограничения в условиях неприменения требования продажи части валютной выручки и других препятствий для движения капитала не обеспечивают достижения макроэкономических целей, которые заложены в преамбуле Федерального закона «О валютном регулировании и валютном контроле». Валютный закон в России в настоящее время не обеспечивает достижение целей, ради которых он был принят. Закон на практике решает налоговые задачи и задачи противодействия легализации преступных доходов. Развитые страны и члены Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) не используют аналогичных механизмов для контроля за движением средств. Вместе с тем зарубежные страны активно развивают инструменты контроля за трансграничным движением денежных средств в рамках законодательства о противодействии отмыванию денежных средств, полученных преступным путем, и финансированию терроризму, а также в рамках совершенствования механизмов международного обмена финансовой информацией в налоговых целях. Авторами статьи предложена реформа действующего валютного регулирования, направленная на отмену валютных ограничений и развитие альтернативных механизмов контроля за трансграничным движением денежных средств за счет совершенствования международного налогового обмена, в том числе автоматического, а также повышения эффективности мер по противодействию отмыванию преступных доходов в международной торговле.

Ключевые слова: валютные ограничения; валютный контроль; репатриация; либерализация движения капитала; барьеры для экспорта

Для цитирования: Левашенко А.Д., Коваль А.А. Валютный контроль при свободном движении капитала. *Финансы: теория и практика.* 2018;22(4):76-87. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-76-87



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-76-87
УДК 347.73(045)
JEL K23

Foreign Currency Control in Case of Free Movement of Capital

A.D. Levashenko,

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0003-2029-3667>

A.A. Koval',

Russian Foreign Trade Academy
Ministry of Economic Development of the Russian Federation,
Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-0431-1725>

ABSTRACT

The current practice of foreign currency control in Russia is based on the mechanisms that were formed during the period of the Soviet administrative and command economy. The approaches applied in Russia to foreign currency regulation and foreign currency control (repatriation requirements, closed list of operations for crediting funds to foreign accounts) create barriers for the Russian business and citizens, significantly complicating the procedure for their foreign economic activity. At the same time, the existing restrictions, in conditions when the requirements for the sale of a part of foreign currency earnings and other restrictions on the movement of capital are not applied, do not ensure the achievement of macroeconomic goals, which are laid down in the preamble of the act "On foreign currency regulation and foreign currency control". The foreign currency act in Russia does not currently ensure the achievement of the goals for which it was adopted. In practice, the act solves the tax objectives and the tasks of combating the legalization of criminal revenue. Developed countries and members of the Organization for economic cooperation and development (OECD) do not use similar mechanisms to control the movement of funds. At the same time, foreign countries are actively developing instruments to control cross-border cash flows within the framework of legislation on combating money laundering and financing of terrorism, as well as in the framework of improving the mechanisms of international exchange of financial information for tax purposes. The authors propose a reform of the current foreign currency regulation aimed at the abolition of currency restrictions and the development of alternative mechanisms for controlling the cross-border movement of funds by improving the international exchange of tax information, including automatic one, as well as improving the effectiveness of measures to combat money laundering in international trade.

Keywords: foreign currency restrictions; foreign currency controls; repatriation; liberalization of capital movements; barriers to exports

For citation: Levashenko A.D., Koval' A.A. Foreign currency control in case of free movement of capital. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):76-87. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-76-87

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы обеспечения свободы трансграничного движения капитала находятся в центре внимания международного сообщества. Эксперты Международного валютного фонда (МВФ) и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) ведут активный диалог по вопросам обеспечения транспарентных и свободных потоков капитала, отвечающих потребностям глобальной экономи-

ки. Многие исследователи (П. Поррет, А. Бланделл-Вигналл, К. Руле и др.) приходят к выводу о том, что, несмотря на возможные краткосрочные положительные эффекты от введения жестких ограничений в отношении движения капитала, в том числе валютных ограничений, в долгосрочной перспективе положительное влияние на экономику оказывает создание условий для свободных потоков капитала. В России устранены ключевые

барьеры для движения капитала, но продолжает свое действие Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле», который устанавливает существенные ограничения в отношении валютных резидентов: требование репатриации и ограничения по зачислению денежных средств на зарубежные счета резидентов. Проблемы действующего в России валютного регулирования и валютного контроля широко обсуждаются в юридической литературе (В.А. Бублик, Ю.П. Кузякин и др.). О.М. Крылов и И.В. Хаменушко обращают внимание на значительное число правовых коллизий в действующем валютном законодательстве, которые порождают барьеры для российских юридических и физических лиц. Но впервые качественные и комплексные изменения действующей системы валютного контроля в России были предложены экспертами Центра стратегических разработок (ЦСР) и Центра компетенций и анализа стандартов ОЭСР РАНХиГС. В статье авторами предложена реформа действующего валютного регулирования и контроля, которая направлена на устранение существующих барьеров за счет использования альтернативных механизмов контроля, которые широко применяются государствами — членами ОЭСР.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПОТОКОВ КАПИТАЛА

В XX в. политики стремились поощрять долгосрочный, «продуктивный» капитал и регулировать краткосрочный «спекулятивный» капитал. Достигнутый между странами неформальный консенсус затем был определен в институциональной архитектуре международной валютной системы. В середине XX в. правила были кодифицированы в трех международных организациях: Международном валютном фонде, Европейском сообществе (ЕС) и ОЭСР. В каждой организации дебаты о свободе капитала были сосредоточены на нежелательности «горячих денег». Право членов МВФ, ЕС и ОЭСР регулировать перемещение капитала и особенно краткосрочного капитала через их границы было определено в Статьях соглашения МВФ (1945 г.), Римском договоре ЕС (1957 г.) и Кодексе либерализации движения капитала (1961 г.) ОЭСР¹.

¹ Forty Years Experience with the OECD Code of Liberalisation of Capital Movements, 2002. URL: <http://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/44784048.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).

Инициативу создания международной денежной системы, которая смогла бы обеспечить функционирование монетарной системы после войны, взяли на себя Великобритания и США. После войны была создана бреттон-вудская система с общей задачей обеспечения упорядоченных и хорошо регламентированных международных валютных отношений. Основными создателями этой системы стали Джон Мейнард Кейнс (Великобритания) и Гарри Декстер Уайт (США)². Они договорились о двух вещах: во-первых, необходим существенный контроль за международным движением капитала, а во-вторых, контроль будет наиболее эффективным, если страны будут сотрудничать друг с другом в обеспечении соблюдения установленных правил [1].

Либерализация движения капитала в странах во многом была связана с принятием Статей Соглашения МВФ 1944 г. представителями 45 правительств для определения общих правил функционирования международной финансовой системы. Это были минимальные стандарты для финансовых систем во всем мире. СССР принимал участие в переговорах по вступлению в Международный валютный фонд, но в силу политических разногласий в состав членов МВФ не вошел [2]. В СССР в условиях административно-командной экономики применялись существенные ограничения для движения капитала. Постановление ЦИК и СНК СССР от 07.01.1937 «О сделках с валютными ценностями и о платежах в иностранной валюте» устанавливало, что руководящим органом по осуществлению государственной валютной монополии в Советском Союзе является Министерство финансов СССР. Как отмечает Д.М. Столповский, это означало юридическое закрепление уже сложившейся к тому моменту валютной монополии государства [3].

Либерализация движения капитала в странах — участницах ОЭСР проходила в условиях участия этих стран в Кодексе либерализации движения капитала ОЭСР 1961 г. За исключением США, Канады, Германии и Швейцарии, которые никогда не устанавливали постоянные правовые рамки для ограниченного и эпизодического использования валютного контроля, законы в других странах предусматривали, что все валютные операции должны быть ограничены, если не указано иное³. Кодекс

² IMF Working paper// What's In a Name? That Which We Call Capital Controls. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1625.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).

³ Forty Years Experience with the OECD Code of Liberalisation of Capital Movements, 2002. URL: <http://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/44784048.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).

представляет собой юридически обязательные правила, направленные на осуществление прогрессивной (постоянно продолжающейся либерализации, которая в качестве стратегической цели предполагает отмену всех ограничений) и недискриминационной (не допускающей возможности ухудшения условий по принципу иностранного резидентства или валюты) либерализации движения капитала⁴. Страны — члены Кодекса приняли обязательства стремиться избегать введения каких-либо новых валютных ограничений на перемещение капиталов или на использование средств, принадлежащих нерезидентам, а также избегать придания более ограничительного характера действующему порядку⁵.

Кодекс охватывает 16 групп операций, организованных по своему экономическому характеру и включенных в 2 списка: А и В. Перечень А включает операции, которые имеют более длительный срок и, как правило, считаются менее волатильными и более существенными для создания свободной среды для движения капитала. Перечень В включает краткосрочные операции, в том числе с иностранной валютой и с депозитными счетами. Позиция МВФ заключается в том, что прямые иностранные инвестиции менее чувствительны к меняющимся условиям на глобальных финансовых рынках по сравнению с краткосрочными портфельными инвестициями, носящими спекулятивный характер [4].

Ведущий эксперт ОЭСР Пьер Порет отмечал, что могут возникнуть ситуации, которые обуславливают необходимость введения странами — участницами Кодекса либерализации движения капитала ОЭСР определенных ограничений, которые составляют исключение из общих правил либерализации движения капитала. Вместе с тем применение таких исключений возможно только в случаях, когда это оправдано существенными трудностями, связанными с платежным балансом или «серьезными экономическими или финансовыми нарушениями». Контроль за движением капитала может быть и часто используется в качестве инструмента для управления колебаниями обменного курса. Ограничение международных потоков капитала, например, за счет налогообложения может быть выгодным для отдельных стран, хотя это будет вести к ограничению трансграничного движения капитала [5].

⁴ OECD Codes of Liberalisation. USER'S GUIDE, 2008. URL: <https://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/38072327.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).

⁵ Решение Совета о принятии Кодекса либерализации текущих невидимых операций 12 декабря 1961 г. OECD/C(61)95. URL: <http://oecd.ru/org/rusweb/general/codex.htm>. (дата обращения: 27.07.2018).

Эксперты ОЭСР отмечают, что контроль над капиталом имеет значительные отрицательные последствия: ведет к снижению потоков капитала; повышает стоимость финансирования; увеличивает финансовые ограничения для отечественных фирм, которые не имеют прямого доступа к международным рынкам капитала; увеличивают риск коррупции; ограничивают возможности инвестирования для институциональных инвесторов (пенсионных фондов, страховых компаний, паевых инвестиционных фондов) и др. По мнению экспертов ОЭСР, устранение таких мер контроля должно улучшить перспективы экономического роста. Именно по таким причинам Кодекс либерализации движения капитала ОЭСР является одним из важнейших правовых документов ОЭСР [6]. Участие в Кодексе является одним из необходимых условий для присоединения страны в качестве нового члена к Организации.

Кодекс ОЭСР сыграл ведущую роль в глобальной финансовой либерализации. Кодекс не ограничивался задачами координации подходов государств-членов в области движения капиталов и поддержания доверия к обязательствам стран. В 1970–1980 гг. ОЭСР стремилась продвигать поправки в Кодекс либерализации движения капитала, несмотря на то, что такие меры поддерживались не всеми странами-членами. В Кодекс были включены потоки краткосрочного капитала (1989 г.), права на учреждение (1984 г.), расширенное определение взаимности (1986 г.) и вопросы дискриминационных мер, влияющих на движение капитала (1989 г.) [7].

Спустя три десятилетия с момента принятия Кодекса в странах ОЭСР в значительной степени достигнута открытая экономика без контроля за движением капитала (ключевую роль в создании свободного режима движения капитала, по мнению ОЭСР, сыграли европейские страны). Но развивающиеся рынки характеризуются высоким соотношением национальных сбережений к инвестициям, что свидетельствует о продолжительном отсутствии открытости⁶.

Вместе с тем в последние годы наблюдается всплеск активности политических дебатов о целесообразности контроля за движением капитала. Противники такого контроля утверждают, что эти меры контроля приводят к локальному и глобальному неправильному распределению ресурсов, усугубляют глобальные диспропорции, позволяя странам поддерживать недооценен-

⁶ Официальный сайт OECD Insight. URL: <http://oecdinsights.org/2015/12/02/keeping-capital-flows-orderly/>.

ные курсы обмена. Сторонники либерализации подчеркивают, что к настоящему моменту в литературе не были найдены достаточные доказательства, подтверждающие эффективность мер контроля. Открытые счета капитала обеспечивают эффективное глобальное распределение ресурсов и риск увеличить инвестиции, конкуренцию и развитие финансового сектора в странах-получателях. Сторонники контроля за движением капитала продвигают в рамках форума G20 и на других площадках идею о том, что контроль за капиталом представляет собой пруденциальные меры и может быть важным инструментом для предотвращения нарастания рисков финансового сектора и минимизации рисков, связанных с нестабильностью финансовых рынков [8]. Отношение к необходимости контроля за движением капитала начало меняться в ответ на экономические кризисы конца 1990-х гг. Исследования сотрудников МВФ продемонстрировали более широкое признание использования средств контроля за движением капитала в рамках инструментария мер политики стран при определенных обстоятельствах [9].

Применение контроля за движением капитала в основном основывается на пруденциальных мерах, направленных на смягчение волатильности притока иностранного капитала. Тем не менее контроль также имеет и протекционистский аспект, направленный на сохранение постоянной недооценки валюты. Политики из стран Азии и Латинской Америки выражают обеспокоенность тем, что массовый приток иностранного капитала может привести к повышению обменного курса и снижению конкурентоспособности, что может оказать долгосрочное воздействие на экспортный сектор. Вместе с тем такие меры порождают существенные издержки для притока иностранного капитала. Исследования показывают, что различные барьеры могут сегментировать международные рынки капитала. Правовые ограничения, качество институциональной среды, ограничения на иностранную собственность, дискриминационные налоги и транзакционные издержки существенным образом влияют на выбор международного портфеля [10]. Эксперты также отмечают, что нет необходимости вводить долгосрочные меры контроля за капиталом в форме лимитов по валютным производным позициям банков из пруденциальных соображений. В качестве достаточных и совместимых со стандартами ОЭСР в отношении движения капитала признаются требования, согласованные в рамках Базеля [11].

ВАЛЮТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ В РОССИИ

Применяемые в России валютные ограничения в значительной степени продолжают традицию валютного регулирования в СССР, которая определялась спецификой административно-командной экономики и монополией государства на внешнеэкономическую деятельность. Советский период характеризовался фактически полной изоляцией внутреннего денежного и товарного рынков от мирового рынка товаров, услуг и капиталов, что оправдывало наличие жестких мер контроля за движением капитала. В условиях внешнеэкономической и валютной монополии государства гражданам СССР было запрещено владеть иностранной валютой, совершать валютные сделки, если документально не подтверждалась законность получения валюты (например, работа за рубежом), иметь валютные счета и др. Процесс либерализации осуществления внешне-торговой деятельности предопределил необходимость качественного изменения государственного контроля за трансграничным перемещением товарных и валютных потоков. Современная Россия в условиях рыночной экономики сохраняет ряд инструментов, которые не обеспечивают решения макроэкономических задач.

Если закон 1992 г. «О валютном регулировании и валютном контроле в РФ» содержал существенные ограничения и предоставлял практически неограниченные права в сфере валютного регулирования Центробанку, то принятие в 2003 г. нового закона было обусловлено необходимостью осуществления постепенной либерализации валютного регулирования. Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» 2003 г. в отличие от Закона 1992 г. содержит значительное количество норм прямого действия, при этом в него заложена модель постепенного снятия избыточных и неэффективных барьеров [12]. Закон установил, что валютные операции предполагаются совершаемыми свободно, если иное не установлено законом [13]. В новом законе была закреплена норма о недопущении установления требования о получении резидентами и нерезидентами индивидуальных разрешений на совершение валютных операций. В 2006–2007 гг. были отменены требования о резервировании, об использовании специальных счетов для проведения валютных операций, об обязательной продаже части валютной выручки, о предварительной регистрации зарубежного счета.

Валютные ограничения применяются в отношении специально определенной категории лиц — валютных резидентов. Если ранее физическими

лицами — валютными резидентами признавались граждане РФ, которые хотя бы один день в течение года находились на территории России, то с 1 января 2018 г. подход к определению физических лиц-резидентов был изменен. Ими признаются все граждане. Однако в отношении граждан Российской Федерации, которые проживают за рубежом более 183 дней, не применяются ограничения в отношении возможностей использования зарубежных счетов. Вместе с тем общий запрет на осуществление валютных операций между резидентами остается.

В 2018 г. в России все еще сохраняются валютные ограничения, которые не соответствуют реалиям рыночной экономики. Валютные ограничения устанавливаются в публично-правовых отношениях, зачастую создавая юридические коллизии. В условиях стабильного денежного обращения государство за счет нормативного закрепления ограничений при выполнении иностранной валютой своих экономических функций денег придает ей качество «худших денег» по отношению к валюте Российской Федерации [14]. В частности, речь идет об ограничениях по использованию зарубежных счетов валютными резидентами и требовании репатриации выручки по внешнеэкономическим контрактам.

Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» в России в настоящее время не обеспечивает достижения целей, ради которых он был принят: обеспечение реализации единой государственной валютной политики, устойчивость российского рубля и стабильность внутреннего валютного рынка. Закон на практике решает налоговые задачи и задачи противодействия легализации преступных доходов⁷. Такая практика свойственна развивающимся и наименее развитым странам, где системы противодействия отмыванию денежных средств и финансированию терроризма часто включают в себя некоторые элементы систем валютного контроля [15]. Однако в большинстве стран созданы подразделения финансовой разведки для борьбы с отмыванием денег и финансированием терроризма, принято специальное законодательство. Страны — члены ОЭСР не используют аналогичных механизмов для контроля за движением средств. Вместе с тем зарубежные страны активно развивают инструменты контроля за трансграничным движением денежных средств в рамках законода-

тельства о противодействии отмыванию денежных средств, полученных преступным путем, и финансированию терроризму [16], а также в рамках совершенствования механизмов международного обмена финансовой информацией в налоговых целях. С учетом высоких рисков отмывания денежных средств в условиях международной торговли страны ОЭСР уделяют особое внимание выявлению подозрительных сделок в международной торговле, совершенствованию межведомственного взаимодействия между таможенными органами и подразделениями финансовой разведки, развитию инструментов международного сотрудничества подразделений финансовых разведок для выявления случаев отмывания денежных средств.

Требование репатриации означает обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей возвращать на счета в уполномоченных банках в России средства, получение которых предусмотрено внешнеэкономическими договорами. Российские экспортеры называют требование репатриации в качестве одного из ключевых барьеров для развития внешнеэкономической деятельности [17]. Соблюдение требования репатриации для экспортеров — это дополнительная административная и финансовая нагрузка, увеличение сроков осуществления экспорта. Валютное законодательство в отношении репатриации не позволяет компаниям осуществлять зачет встречных требований по контрактам со своими зарубежными контрагентами, использовать ретробонусы, кредитовать под залог остатков на счетах. Предпринимательские риски участников внешнеэкономической деятельности усугубляются тем, что помимо рисков неисполнения обязательств по договору зарубежных контрагентов, свойственных всем предпринимательским отношениям, существуют также и риски, связанные с применением ответственности за совершение валютных правонарушений, установленной российским законодательством. Риск колоссального штрафа за невыполнение требования о репатриации (75–100% от суммы контракта) требует от российских предпринимателей пристального внимания к деловой репутации контрагентов, внесения в контракт условий обеспечения исполнения обязательств, определенной осторожности при включении условий о сроках, обязательное ведение претензионной переписки и т.д. как последующих возможных доказательств своей невиновности [18].

Минфином 21 марта 2018 г. был опубликован законопроект, отменяющий требование репатриации для внешнеторговых контрактов, заключенных

⁷ Доклад Центра стратегических разработок «Реформа валютного регулирования и контроля в России». URL: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2018/03/Doklad_valyutnyi_kontrol_Web.pdf (дата обращения: 09.04.2018).

в рублях⁸. Предложенная министерством мера является позитивным шагом на пути к либерализации валютного регулирования, но затрагивает лишь малую часть всех контрактов российских компаний с нерезидентами, большинство из которых заключается в иностранной валюте.

Требование репатриации сегодня применяется в условиях отсутствия обязанности экспортера продавать полученную выручку на внутреннем валютном рынке, которая была отменена больше 10 лет назад. Резиденты могут перевести на свои зарубежные счета репатриированные денежные средства в тот же день, когда они были возвращены в Россию, поскольку ст. 19 Федерального закона «О валютном регулировании и валютном контроле» устанавливает обязательство по получению денежных средств по внешнеторговым контрактам на счета резидентов, но не ограничивает в дальнейшем распоряжение такими средствами. С одной стороны, репатриация обеспечивает дополнительные функции российских банков, за которые они получают комиссию, а с другой стороны, — выполнение полномочий валютного агента требует от уполномоченных банков существенных финансовых и кадровых ресурсов.

Даже предусмотренные законом послабления в отношении требования репатриации работают не в полной мере. Так, например, резиденты вправе не зачислять на свои счета в российских банках денежные средства при оплате заказчиками (нерезидентами) местных расходов резидентов, связанных с сооружением объектов за рубежом, — на период строительства. То есть резиденты могут зачислять их непосредственно на свои зарубежные счета. Но по окончании строительства оставшиеся средства должны быть зачислены на счета резидентов в российских банках. На практике строительные контракты заключаются с условием оплаты частично в долларах, а частично — в местной валюте, а ее конвертация может занять продолжительное время. Контракт с заказчиком истекает, а денежные средства так и не зачисляются на счет в российском банке, что приводит к нарушению валютного законодательства.

Требование репатриации ограничивает возможность использования в трансграничных коммерческих отношениях новых способов осуществления платежей, которые приобретают особое значение в условиях стремительного развития электронной коммерции. Сегодня российские компании

не могут использовать электронные денежные средства для проведения трансграничных платежей в сегменте B2B (аналогичные ограничения применяются в настоящий момент внутри страны, однако их устранение предусмотрено в рамках реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»). Действующие требования валютного законодательства делают невозможным использование электронных денежных средств для осуществления расчетов в рамках трансграничных коммерческих отношений, так как требование репатриации прямо предусматривает необходимость возврата выручки по внешнеторговым контрактам на счета российских резидентов (юридических лиц и индивидуальных предпринимателей) именно в уполномоченных банках. Валютные резиденты лишены возможности зачислять денежные средства, которые были получены в ходе осуществления внешнеэкономической деятельности, на корпоративные электронные средства платежа (электронные кошельки). Возможность трансграничных платежей с помощью электронных денежных средств существенно облегчит проведение экспортных сделок для российских компаний в условиях электронной коммерции. Более того, Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» не согласуется с Федеральным законом «О национальной платежной системе». На законодательном уровне после введения в российское правовое поле понятия электронных денежных средств не был расширен перечень валютных операций (электронные денежные средства не подпадают под определение понятия валюты в соответствии с Федеральным законом «О валютном регулировании и валютном контроле»), что приводит к юридической коллизии [19].

Для осуществления контроля за соблюдением валютными резидентами требования репатриации ранее применялся паспорт сделки. Однако в 2018 г. вступает в силу новая Инструкция Банка России 181-И, которая предполагает замену паспорта сделки инструментом учета внешне-торгового контракта. Устранение требования заполнения паспорта сделки не отменяет необходимости подачи в уполномоченный банк документов, необходимых для осуществления банком функций валютного контроля. Хотя новая Инструкция Банка России и предусматривает некоторые упрощения для российских валютных резидентов (сокращение срока прохождения процедур: срок постановки на учет контракта составляет 1 рабочий день, увеличение суммы для экспортных контрактов, когда требуется постановка

⁸ Федеральный портал проектов нормативных правовых актов. URL: <http://regulation.gov.ru/projects#npa=79237>.

на учет до 6 млн руб. (вместо ранее действующих в отношении паспорта сделки 50 тыс. долл. США), она не меняет общий подход, в соответствии с которым экспортер формирует пакет документов для обеспечения соблюдения действующих норм валютного законодательства.

В литературе отмечается, что валютный контроль используется в первую очередь для решения проблемы предотвращения утечки капиталов за границу [20], в том числе за счет механизма репатриации. При этом, как справедливо указано, вывоз капитала сопряжен с уклонением от уплаты налогов, отмыванием денежных средств, коррупцией и нарушением других требований законодательства. Незаконно вывезенный из России капитал сформировался в основном за счет невозвращения: авансовых платежей по импортным контрактам, не обеспеченным поставками товаров; валютных средств, необоснованно перечисленных на счета иностранных фирм в счет оплаты фиктивных услуг (маркетинговых, консалтинговых); средств, образовавшихся за счет искусственного завышения экспортных цен и др. [21] Однако данные вопросы должны решаться в рамках соответствующих отраслей законодательства — налогового, о противодействии отмыванию денежных средств, полученных преступным путем. Зарубежные юрисдикции также вынуждены бороться с отмыванием денег, основанном на торговле, которое заключается в том, чтобы скрывать доходы от преступлений и маскировать их под законно полученные средства, которые в действительности связаны с терроризмом и другой преступной деятельностью. Методы отмывания денежных средств варьируются от простого мошенничества, такого как искажение цен, количества или качества товаров в счете-фактуре, до сложных сетей торговых и финансовых операций [22]. Ключевыми механизмами борьбы с отмыванием денежных средств в международной торговле является эффективное выявление подозрительных сделок, кооперация между таможенными органами и подразделениями финансовой разведки и международный обмен.

Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» также устанавливает ограничения по использованию зарубежных счетов резидентами [23]. Установлен закрытый перечень разрешенных операций по зачислению денежных средств на зарубежные счета российских резидентов: 6 разрешенных операций для всех категорий резидентов, 12 операций — для физических лиц, 4 из которых допустимо совер-

шать только в отношении счетов в странах ОЭСР или ФАТФ, и всего 5 операций — для юридических лиц. Например, физическим лицам разрешено зачислить деньги на зарубежный счет в странах ОЭСР или ФАТФ в результате продажи ценных бумаг на 21 бирже в соответствии с установленным списком (на Итальянской, Шанхайской, Испанской и других биржах), а на других биржах (например, на Ирландской) — запрещено.

Минфин также предлагает расширить перечень допустимых операций, включив в него зачисление денежных средств, выплачиваемых в силу требований зарубежного законодательства, минуя счета в уполномоченных банках, в виде выигрышей от участия в лотереях, тотализаторах и иных играх на территории иностранного государства. Но зачисление грантов на зарубежные счета включать в список разрешенных операций не планируется. При этом у органов валютного контроля есть действенные механизмы контроля за соблюдением ограничений по зарубежным счетам.

Резиденты обязаны уведомлять о зарубежных счетах и регулярно предоставлять отчетность по ним (физические лица — ежегодно, юридические — ежеквартально). Но на практике уведомляют о своих зарубежных счетах и подают по ним отчетность резиденты, которые чаще всего не имеют своей целью нарушать действующее законодательство. Принимая решение уведомить о своем счете, резидент осознанно выходит из «серой» зоны. Узнать о зарубежных счетах российских валютных резидентов до начала полномасштабного автоматического обмена финансовой информацией в рамках ОЭСР практически невозможно [24].

В письме от 16.07.2017 № ЗН-3-17/5523@ налоговая служба подтвердила позицию, что неподача уведомления об открытии счета за рубежом и непредставление отчета по нему влечет не только ответственность за нарушение порядка предоставления уведомлений и отчетности, но и приводит к признанию всех операций, совершенных по таким счетам, незаконными. Штраф за незаконные операции — от 75 до 100% от суммы операции. В зарубежных юрисдикциях (например, в Испании, Франции, США) также установлено требование об уведомлении о счете в зарубежном банке. Но применяется оно в отношении налоговых резидентов, а не валютных. И нет подобных ограничений по зарубежным счетам.

Минфин предлагает освободить резидентов от обязанности предоставлять отчетность по зарубежному счету, если он открыт в странах — членах ФАТФ и ОЭСР и страна присоединилась к CRS

МСАА при условии, что общая сумма средств, зачисленных на счет за отчетный год, не превышает 600 тыс. руб. либо остаток денежных средств на конец отчетного года не превышает 600 тыс. руб., если в течение года не было зачислений. В новом законопроекте, подготовленном Минфином, в отношении зарубежных счетов также установлено, что операции, которые были разрешены резидентам — физическим лицам в отношении счетов в странах — членах ФАТФ и ОЭСР, будут разрешены только в случае, если страна присоединилась к CRS МСАА или имеет с Россией иной международный договор, предусматривающий автоматический обмен финансовой информацией. Но, например, США не являются участниками CRS МСАА, а с некоторыми странами — членами ОЭСР и ФАТФ еще не достигнуты договоренности об автоматическом обмене (например, с Канадой, Израилем), а других договоров, предусматривающих автоматический обмен на международном уровне, Россией с такими странами заключено не было. Это значит, что перечень разрешенных операций в отношении таких стран сократится, если законопроект будет принят.

Несмотря на общую тенденцию либерализации валютного законодательства, наблюдаются и отдельные примеры ужесточения норм валютного регулирования. В ноября 2017 г. был принят закон, предусматривающий поправки к Федеральному закону «О валютном регулировании и валютном контроле» и КоАП РФ, который предоставил уполномоченным банкам возможность отказывать своим клиентам в проведении валютных операций, если они противоречат требованиям валютного законодательства (запрет на совершение валютных операций между резидентами, закрытый перечень разрешенных операций для зачисления денежных средств на зарубежные счета резидентов), а также в случае непредставления документов, представления недостоверных либо не соответствующих установленным требованиям документов. Ранее отказ в проведении операций клиентов действовал только в отношении подозрения на случаи отмывания денежных средств, полученных преступным путем, и финансирования терроризма. Также законом были конкретизированы требования к предоставлению валютными резидентами уполномоченным банкам информации в отношении указания точных сроков получения выручки по контрактам и сроков исполнения обязательств нерезидентами по внешнеторговым контрактам в счет осуществленных резидентами авансовых платежей и сроках их возврата в соответствии

с контрактами. Ранее речь шла об ожидаемых сроках.

Сложившаяся в России система валютного регулирования и валютного контроля очень громоздкая. Органами валютного контроля являются Банк России, а также федеральные таможенные и налоговые службы, которые получили полномочия органов валютного контроля в связи с ликвидацией в 2016 г. Росфиннадзора. Агентами валютного контроля являются уполномоченные банки и Внешэкономбанк. Органы валютного контроля (в отличие от агентов) имеют право выдавать предписания об устранении выявленных нарушений в валютной сфере, привлекать к ответственности за нарушения актов валютного законодательства и актов органов валютного регулирования. Важную роль в выработке официальной позиции в отношении валютного контроля, как было показано выше, играет Минфин. Вместе с тем законодательно Министерство финансов не признается ни органом валютного регулирования, ни органом валютного контроля, хотя и является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере валютной деятельности [25].

Центром стратегических разработок (ЦСР) и авторами данной статьи в 2018 г. было предложено осуществить либерализацию валютного регулирования и контроля. Реформа валютного регулирования должна сопровождаться комплексом мер, повышением эффективности законодательства в сфере противодействия отмыванию денежных средств. Реформа предполагает устранение ключевых барьеров — требования репатриации и ограничений по зарубежным счетам.

Невозвращение денежных средств по внешне-торговым сделкам представляет общественную опасность, только если это связано с прикрытием экономических преступлений, когда отсутствует или не соответствует действительности внешнеэкономическая сделка, на которую ссылается резидент. Задача противодействия отмыванию денежных средств в международной торговле обозначена в качестве серьезной угрозы Группой разработки финансовых мер по борьбе с отмыванием денег (ФАТФ)⁹. Требование репатриации должно быть отменено при условии установления правил мониторинга исполнения внешнеэкономических сделок в законодательстве о противодействии

⁹ FATF Typologies Report on Trade-based Money Laundering, 2006.

отмыванию денежных средств. Расширение информационного обмена на фоне сотрудничества с прозрачными юрисдикциями обеспечит еще большее снижение рисков вывода капитала [26]. Также необходимо развивать информационное взаимодействие таможенных органов и подразделений финансовой разведки внутри страны, совершенствовать информационное взаимодействие таможенных органов и подразделений финансовой разведки на международном уровне. Нормы об уведомлении и отчетности по зарубежным счетам должны быть перенесены в НК РФ для целей налогового контроля (для налоговых резидентов). Впоследствии представляется возможным отменить и требование подачи отчетности лицами, счета которых находятся в странах, с которыми у РФ осуществляется автоматический обмен информацией в соответствии с CRS МСАА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ сложившейся в России системы валютного регулирования показал, что она не обеспечивает достижения целей, изложенных в Федеральном законе «О валютном регулировании и валютном контроле», но при этом создает существенные ограничения для валютных резидентов — российских компаний и граждан РФ. Реформа валютного регулирования, предложенная ЦСР, позволит отменить Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» с учетом усиления альтернативных механизмов контроля за трансграничным движением средств (за счет развития международного налогового обмена и совершенствования механизмов противодействия легализации преступных доходов) и переноса понятийного аппарата закона в другое законодательство.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Dierckx S. The IMF and capital controls: Towards postneoliberalism? 2013. URL: <https://ecpr.eu/Filestore/PaperProposal/419f54b4-73ce-42cf-b3fe-4e3e6dd844d0.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
2. Ильин Е.Ю. Участие международного валютного фонда, «группы двадцати» и ЕС в реформировании системы глобального регулирования. *Вестник МГИМО-Университета*. 2014;(1):80–87.
3. Столповский Д.М. Характеристика советской валютной монополии. *Историко-правовые проблемы: новый ракурс*. 2011;(4–2):107–110. URL: <http://ipp.kursksu.ru/pdf/003-010.pdf> (дата обращения: 27.07.2018).
4. Alleyne T. Managing volatile capital flows: Experiences and lessons for sub-Saharan African frontier markets. Washington, DC: International Monetary Fund; 2014. 39 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/dp/2014/afr1401.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
5. Paoli D., Lipinska A. Capital controls: A normative analysis. Federal Reserve Bank of New York. Staff Report. 2013;(600). DOI: 10.2139/ssrn.2213321
6. Blundell-Wignall A., Roulet C. Capital controls on inflows, the global financial crisis and economic growth: Evidence for emerging economies. *OECD Journal: Financial Market Trends*. 2013;(2). URL: <https://www.oecd.org/finance/Capital-Controls-Inflows-2013.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
7. Howarth D., Sadeh T. In the vanguard of globalization: The OECD and international capital liberalization. *Review of International Political Economy*. 2011;18(5):622–645. DOI: 10.1080/09692290.2011.603667. URL: <http://people.socsci.tau.ac.il/mu/talsadeh/files/2012/02/HowarthSadeh11.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
8. Aizenman J., Pasricha G.K. Why do emerging markets liberalise capital outflow controls? Fiscal versus net capital flow concerns. NBER Working Paper. 2013;(18879). URL: <http://www.nber.org/papers/w18879.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
9. Fernández A., Klein M., Rebucci A., Schindler M., Uribe M. Capital controls measures: A new dataset. NBER Working Paper. 2015;(20970). URL: <http://www.nber.org/papers/w20970.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
10. Alfaro L., Chari A., Kanczuk F. The real effects of capital controls: Firm-level evidence from a policy experiment. *Journal of International Economics*. 2017;108:191–210. DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.06.004
11. Blundell-Wignall A., Roulet C. Evaluating capital flow management measures used as macro-prudential tools. *OECD Journal: Financial Market Trends*. 2015;(2). URL: <https://www.oecd.org/finance/financial-markets/Capital-flow-management-measures-used-as-macro-prudential-tools.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
12. Бублик В.А. Валютное регулирование в России: настоящее и будущее. *Российский юридический журнал*. 2015;(6):170–179.
13. Хаменушко И.В. Об изменениях в валютном законодательстве. *Налоговый вестник*. 2004;(6):161–163.
14. Крылов О.М. Правовое регулирование общественных отношений, возникающих в процессе действия отдельных эмпирических законов денежного обращения в Российской Федерации. *Банковское право*. 2017;(1):44–49.

15. Ellyne M., Chate R. A new index for measuring SADC exchange control restrictiveness. *Review of Development Finance*. 2016;6(2):139–150. DOI: 10.1016/j.rdf.2016.09.002
16. Zoppei V. Anti-money laundering law: Socio-legal perspectives on the effectiveness of German practices. The Hague: T.M.C. Asser Press; 2017. 214 p. (International Criminal Justice Series. Vol. 12).
17. Синельников-Мурылев С.Г., Левашенко А.Д., Трунин П.В. Актуальные проблемы валютного регулирования операций физических лиц в России. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2015;(12):3–13.
18. Кузякин Ю.П., Реунова Е.С. Особенности административной ответственности за нарушения законодательства Российской Федерации о репатриации валютной выручки. *Административное право и процесс*. 2017;(11):39–42.
19. Романовская Ю. Специфика валютного регулирования электронных платежей. *Корпоративный юрист*. 2015;(12):47–51.
20. Красинский В.В. Защита государственного суверенитета. М.: Норма, Инфра-М; 2017. 608 с.
21. Колядинский М.А. Валютный контроль и экономическая безопасность Российской Федерации. *Законодательство*. 2002;(4):66–70.
22. Altinkaya Z., Yucel O. The effects of international trade on international money laundering from the perspectives of international law and international trade in Turkey. *European Scientific Journal*. 2013;1(Spec. ed.):116–124. URL: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2276/2158> (дата обращения: 27.07.2018).
23. Левашенко А.Д., Коваль А.А. Векторы изменения валютного регулирования в России. *Экономическое развитие России*. 2018;25(2):12–15.
24. Левашенко А.Д., Коваль А.А. Как работает международный автоматический обмен налоговой информацией. *Экономическое развитие России*. 2018;25(3):71–73.
25. Мирошник С.В. Валютный контроль: современное состояние, тенденции развития. *Законы России: опыт, анализ, практика*. 2017;(7):26–30.
26. Занковский С.С. О совершенствовании действующего законодательства в целях пресечения вывода участниками внешнеэкономической деятельности денежных средств (в виде невозвращенных займов) за рубеж. *Юрист*. 2017;(19):33–37.

REFERENCES

1. Dierckx S. The IMF and capital controls: Towards postneoliberalism? 2013. URL: <https://ecpr.eu/Filestore/PaperProposal/419f54b4-73ce-42cf-b3fe-4e3e6dd844d0.pdf> (accessed 10.04.2018).
2. П'ин Е. Ю. The “group of twenty”, IMF, EU and reforming of global governance. *Vestnik MGIMO-Universiteta = MGIMO Review of International Relations*. 2014;(1):80–87. (In Russ.).
3. Stolpovskii D.M. Characteristics of the Soviet monetary monopoly. *Istoriko-pravovye problemy: novyi rakurs = Historical-Legal Problems: The New Viewpoint*. 2011;(4–2):107–110. URL: <http://ipp.kursksu.ru/pdf/003-010.pdf> (accessed 27.07.2018). (In Russ.).
4. Alleyne T. Managing volatile capital flows: Experiences and lessons for sub-Saharan African frontier markets. Washington, DC: International Monetary Fund; 2014. 39 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/dp/2014/afr1401.pdf> (accessed 10.04.2018).
5. Paoli D., Lipinska A. Capital controls: A normative analysis. Federal Reserve Bank of New York. Staff Report. 2013;(600). DOI: 10.2139/ssrn.2213321
6. Blundell-Wignall A., Roulet C. Capital controls on inflows, the global financial crisis and economic growth: Evidence for emerging economies. *OECD Journal: Financial Market Trends*. 2013;(2). URL: <https://www.oecd.org/finance/Capital-Controls-Inflows-2013.pdf> (accessed 10.04.2018).
7. Howarth D., Sadeh T. In the vanguard of globalization: The OECD and international capital liberalization. *Review of International Political Economy*. 2011;18(5):622–645. DOI: 10.1080/09692290.2011.603667. URL: <http://people.socsci.tau.ac.il/mu/talsadeh/files/2012/02/HowarthSadeh11.pdf> (accessed 10.04.2018).
8. Aizenman J., Pasricha G.K. Why do emerging markets liberalise capital outflow controls? Fiscal versus net capital flow concerns. NBER Working Paper. 2013;(18879). URL: <http://www.nber.org/papers/w18879.pdf> (accessed 10.04.2018).
9. Fernández A., Klein M., Rebucci A., Schindler M., Uribe M. Capital controls measures: A new dataset. NBER Working Paper. 2015;(20970). URL: <http://www.nber.org/papers/w20970.pdf> (accessed 10.04.2018).
10. Alfaro L., Chari A., Kanczuk F. The real effects of capital controls: Firm-level evidence from a policy experiment. *Journal of International Economics*. 2017;108:191–210. DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.06.004

11. Blundell-Wignall A., Roulet C. Evaluating capital flow management measures used as macro-prudential tools. *OECD Journal: Financial Market Trends*. 2015;(2). URL: <https://www.oecd.org/finance/financial-markets/Capital-flow-management-measures-used-as-macro-prudential-tools.pdf> (accessed 10.04.2018).
12. Bublik V.A. Currency regulation in Russia: The past and the future. *Rossiiskii yuridicheskii zhurnal = Russian Juridical Journal*. 2015;(6):170–179. (In Russ.).
13. Khamenushko I.V. On changes in currency legislation. *Nalogovyi vestnik*. 2004;(6):161–163. (In Russ.).
14. Krylov O.M. Legal regulation of social relations resulting from the operation of certain empirical laws on monetary circulation in the Russian Federation. *Bankovskoe pravo = Banking Law*. 2017;(1):44–49. (In Russ.).
15. Ellyne M., Chate R. A new index for measuring SADC exchange control restrictiveness. *Review of Development Finance*. 2016;6(2):139–150. DOI: 10.1016/j.rdf.2016.09.002
16. Zoppei V. Anti-money laundering law: Socio-legal perspectives on the effectiveness of German practices. The Hague: T.M.C. Asser Press; 2017. 214 p. (International Criminal Justice Series. Vol. 12).
17. Sinel'nikov-Murylev S.G., Levashenko A.D., Trunin P.V. Current problems of foreign exchange regulations of individuals' transactions in Russia. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*. 2015;(12):3–13. (In Russ.).
18. Kuzyakin Yu.P., Reunova E.S. Features of administrative liability for violation of legislation of the Russian Federation on currency proceeds repatriation. *Administrativnoe pravo i protsess = Administrative Law and Procedure*. 2017;(11):39–42. (In Russ.).
19. Romanovskaya Yu. Specificity of currency regulation of electronic payments. *Korporativnyi yurist*. 2015;(12):47–51. (In Russ.).
20. Krasinskii V.V. Protection of state sovereignty. Moscow: Norma, Infra-M; 2017. 608 p. (In Russ.).
21. Kolyadinskii M.A. Currency control and economic security of the Russian Federation. *Zakonodatel'stvo*. 2002;(4):66–70. (In Russ.).
22. Altinkaya Z., Yucel O. The effects of international trade on international money laundering from the perspectives of international law and international trade in Turkey. *European Scientific Journal*. 2013;1(Spec. ed.):116–124. URL: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2276/2158> (accessed 27.07.2018).
23. Levashenko A.D., Koval' A.A. Foreign exchange regulation amendments. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii = Russian Economic Developments*. 2018;25(2):12–15. (In Russ.).
24. Levashenko A.D., Koval' A.A. International automatic exchange of tax information: How it works. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii = Russian Economic Developments*. 2018;25(3):71–73. (In Russ.).
25. Miroshnik S.V. Currency control: Current status and development trends. *Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika*. 2017;(7):26–30. (In Russ.).
26. Zankovskii S.S. On the improvement of current legislation for preventing money transfer (in the form of unreturned loans) abroad by foreign economic activity participants. *Yurist*. 2017;(19):33–37. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Антонина Давидовна Левашенко — руководитель Российского центра компетенций и анализа стандартов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия
antonina.lev@gmail.com

Александра Александровна Коваль — директор клуба «Россия — ОЭСР» Всероссийской академии внешней торговли (ВАВТ), Минэкономразвития России, Москва, Россия
chil57@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Antonina D. Levashenko — Head of the Russian centre of competence and standards analysis of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
antonina.lev@gmail.com

Aleksandra A. Koval' — Director of club "Russia — OECD", Russian Foreign Trade Academy, Ministry of Economic Development of the Russian Federation, Moscow, Russia
chil57@mail.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-88-103

УДК 339.543(045)

JEL K33

Таможенные платежи: тренды развития таможенного администрирования в России в условиях функционирования Евразийского экономического союза

М.А. Рыльская,

Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-7137-0269>**А.Ю. Кожанков,**

Московский государственный институт международных отношений (университет)

Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-0504-2333>**О.Г. Боброва,**

Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия

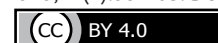
<https://orcid.org/0000-0003-3076-3984>

АННОТАЦИЯ

Авторами статьи выдвинута и последовательно доказана гипотеза о том, что изменения структуры международной торговли (развитие электронной коммерции, активное внедрение электронных трансграничных платежей), ее правового регулирования [действие Соглашения об упрощении торговли Всемирной торговой организации (ВТО) и Рамочного соглашения о безбумажной трансграничной торговле, вступление в силу Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (ЕАЭС)] предопределяет необходимость изменений в парадигме контрольно-надзорной деятельности в сфере начисления, уплаты и взыскания таможенных платежей. Обоснован вывод об эффективности внедряемых Федеральной таможенной службой (ФТС) и Федеральной налоговой службой (ФНС) России инструментов (электронной прослеживаемости товаров; электронном информационном взаимодействии налоговых и таможенных органов; функционировании интегрированного информационного ресурса об участниках внешнеэкономической деятельности (ВЭД); представлены результаты анализа экономического эффекта изменений в правовом регулировании начисления, уплаты, взыскания таможенных платежей в ЕАЭС, выражающегося в росте доначисленных и довызысканных сумм. На основе анализа системы таможенно-тарифного регулирования, динамики ставок Единого таможенного тарифа ЕАЭС, правоприменительной практики в исследуемой сфере авторами сформулированы области риска, которые включают отсутствие единообразной практики применения таможенного законодательства и сильнейшее влияние права ВТО. Сформулированы перспективные направления повышения эффективности правового регулирования и администрирования исчисления, уплаты и взыскания таможенных платежей. Среди них: усовершенствование единого механизма таможенного и налогового администрирования, а также валютного контроля, основанных на использовании совместных баз данных и передовых информационных технологиях; имплементация международных стандартов, разработанных под эгидой Всемирной таможенной организации; существование предпосылок для возможности перехода к уплате ввозной таможенной пошлины и налогов после выпуска товаров для законопослушного бизнеса; перераспределение функций таможенных и налоговых органов (таможенные органы, как и ранее, будут контролировать уплату ввозной таможенной пошлины, при этом налоговым органам могут быть переданы полномочия по контролю уплаты косвенных налогов при ввозе товаров).

Ключевые слова: таможенные платежи; таможенные органы; налоговые органы; прослеживаемость товаров; информационный обмен; таможенное регулирование; таможенное администрирование; таможенные тарифы; Евразийский экономический союз

Для цитирования: Рыльская М.А., Кожанков А.Ю., Боброва О.Г. Таможенные платежи: тренды развития таможенного администрирования в России в условиях функционирования Евразийского экономического союза. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):88-103. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-88-103



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-88-103
UDC 339.543(045)
JEL K33

Customs Payments: Trends in the Development of Customs Administration in Russia in the Framework of the Eurasian Customs Union (EACU)

M.A. Ryl'skaya,

Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-7137-0269>

A. Yu. Kozhankov,

MGIMO University of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-0504-2333>

O.G. Bobrova,

Russian University of Transport,
Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-3076-3984>

ABSTRACT

The authors put forward and consistently proved the hypothesis that changes in the structure of international trade (the development of electronic commerce, the active implementation of electronic cross-border payments), its legal regulation (the WTO Agreement on Trade Facilitation and the Framework Agreement on Paperless Cross-Border Trade, the entry into force of the Customs Code of the Eurasian Customs Union) determine the need for changes in the paradigm of control and supervision activities in the sphere of charging, paying and collecting customs payments. We concluded that the tools introduced by the Federal Customs Service and the Federal Tax Service (electronic tracking of goods, electronic information exchange between tax and customs authorities, integrated information resource on international trade operators) are effective. The authors also present the results of the analysis of the economic effect of changes in the legal regulation of the accrual, payment, collection of customs payments, expressed in the growth of additional accrued and additional collected payments. Based on the analysis of the system of customs and tariff regulation, of the dynamics of the rates of the Unified Customs Tariff of the EEU, and of the law enforcement practices, the authors formulated areas of risk that include the lack of uniform application of customs legislation and the strong influence of WTO law. The research carried out by the authors made it possible to forecast directions for improving the legal regulation and administration of the charging, paying and collecting customs payments. It includes: improving the unified mechanism of customs and tax administration, as well as foreign currency control based on the creation and application of integrated information technologies; implementation of international standards developed under the World Customs Organization; the existence of prerequisites for the possibility of payment of import customs duties and taxes after the release of goods for conscientious operators; redistribution of functions of customs and tax authorities (leaving control over the payment of import customs duty in the competence of customs authorities, with the possible transfer of control over the payment of indirect taxes (VAT and excise) payable in respect of imported goods).

Keywords: customs payments; customs authorities; tax authorities; traceability of goods; information exchange; customs regulation; customs administration; customs tariffs; Eurasian Economic Union

For citation: Ryl'skaya M.A., Kozhankov A. Yu., Bobrova O.G. Customs payments: trends in the development of customs administration in Russia in the framework of the Eurasian Customs Union (EACU). *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):88-103. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-88-103

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования вопросов правового регулирования и администрирования исчисления, уплаты и взыскания таможенных платежей predetermined следующими факторами:

- с 1 января 2018 г. вступил в силу Таможенный кодекс ЕАЭС;
- 19 июня 2018 г. принята в первом чтении новая редакция Федерального закона «О таможенном регулировании в Российской Федерации»;
- постоянно реформируется контрольно-надзорная деятельность, в частности внедряется система прослеживаемости товаров;
- развиваются институты цифровой экономики и новой парадигмы функционирования контролирующих органов в зарубежных странах, в Евразийском экономическом союзе и в Российской Федерации;
- в ЕАЭС действует Соглашение ВТО от 2013 г. об упрощении торговли, устанавливающее международные стандарты уплаты таможенных платежей;
- активно внедряются новые технологии в ВЭД (электронные таможенные платежи, электронные внешнеэкономические контракты) и в деятельность контролирующих органов («цифровая таможня», «единое окно», анализ больших данных в таможенных целях, использование облачных сервисов в целях выбора объекта контроля уплаты таможенных платежей).

Указанные факторы существенно влияют на развитие системы правового регулирования таможенных платежей и, как следствие, на наполняемость федерального бюджета России.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Различным аспектам администрирования, начисления, уплаты, взыскания таможенных платежей посвящены научные труды в области права и экономики. Большое число научных публикаций посвящено исследованию вопросов наполнения государственного бюджета за счет таможенных платежей. Так, Д. А. Слепова и Е. В. Чуйкова рассматривают таможенные платежи, исчисляемые таможенными представителями, в качестве источника наполнения федерального бюджета [1]. И. В. Гомон, М. В. Непарко, Н. И. Решетова отмечают, что таможенные платежи выступают основой формирования федерального бюджета [2]. Их мнение разделяют Ю. А. Маркарьян, Е. И. Шевченко, В. В. Улида [3]. В этой связи Э. П. Купринов и Ю. А. Тютюненко отмечают, что подобная постановка вопроса позволяет говорить о слабости российской экономики [4]. Ряд ученых в связи со

сказанным выше предлагает рассматривать таможенные платежи как фактор развития экономического потенциала России [5] и внешнеэкономической деятельности [6].

Еще одним направлением научной мысли в рамках исследования вопросов природы таможенных платежей выступает их связь с налогами и иными платежами. Так, К. А. Крохин отстаивает последовательную позицию о самостоятельной природе таможенных платежей, отличной от налогов и сборов ввиду наличия в них «иностранного элемента» [7]. В. В. Зозуля, напротив, полагает, что таможенные платежи и налоги — явления одной фискальной природы и разделение их ведет к избыточному правовому регулированию [8].

Ряд исследований посвящен вопросам прогнозирования сбора таможенных платежей и оценки сопутствующих финансовых рисков. А. Н. Гетман предлагает с помощью специального программного обеспечения производить планирование поступления таможенных платежей на уровне регионального таможенного управления на основании оценки распределения вероятности первого перехода [9].

Помимо теоретических, авторами рассматриваются и практические аспекты начисления и уплаты таможенных платежей и налогов во внешнеэкономической деятельности, практика по которым крайне противоречива, что отмечает в своей статье Н. А. Парасоцкая [10].

С точки зрения юридических наук таможенные платежи были рассмотрены в разрезе формирования правового режима их распределения в контексте двухуровневой системы регулирования в ЕАЭС [11] и международного межбюджетного трансферта [12]. А. А. Бельтюкова применила метод сравнительного правоведения для анализа законодательства государств — членов Евразийского экономического союза, регулирующего уплату таможенных платежей [14].

Представленные результаты краткого анализа научных источников, посвященных различным аспектам таможенных платежей, позволяют прийти к выводу о том, что в фокусе внимания ученых остаются отдельные аспекты данной проблематики, касающиеся обеспечения наполняемости государственного бюджета, инструментов развития экономики посредством варьирования ставки таможенных платежей. С точки зрения права институт таможенных платежей в проанализированных трудах видится как важнейший в сфере таможенного дела, включающий в себя элементы предмета финансового, таможенного, административного и уголовного

Таблица 1 / Table 1

**Доходы федерального бюджета в разрезе основных видов доходов в 2013–2017 гг. /
Structure of the revenues of the Federal budget in 2013–2017, %***

Вид доходов / Type of revenue	Год / Year					
	2013	2014	2015	2016	2017	2017 (млрд руб.)
Налоговые / Taxation	54,3	54,6	62,9	64,9		
Налог на прибыль / Profit tax	2,7	2,9	3,6	3,6		762,4
Налог на добавленную стоимость (НДС) / VAT	27,2	18,6	21,8	39,1		2067,2
Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) / Tax on extraction of mineral resources	19,5	19,9	23,3	21,4		
Неналоговые / Non-tax	45,4	44,6	35,2	34		
Таможенные пошлины / Customs duty	36,4	36,5	24,4	19,5		
Ввозные / import customs duty	5,3	4,5	4,1	4,2	43	583,2
Вывозные / export customs duty	31,2	32,0	20,4	15,3	54,4	

Источник / Source: составлено авторами / authors' calculations.

* Денежные средства, поступающие в безвозмездном и безвозвратном порядке в соответствии с действующей классификацией и существующим законодательством. URL: <http://datamarts.roskazna.ru/razdely/dohody/dohody-osnovnye-vidy/?paramPeriod=2016> (дата обращения: 05.08.2018).

права (в части мер юридической ответственности за неуплату таможенных платежей).

В зарубежных научных источниках, в отличие от научных работ ЕАЭС, практически отсутствует дискурс о таможенных платежах в разрезе наполнения государственного бюджета. Актуальными для специалистов в области таможенного и финансового права зарубежных государств являются вопросы реализации таможенной политики посредством установления различных ставок таможенных платежей [15]. К. Морини и П. Костакурта отмечают, что если таможенная политика направлена на упрощение торговли, то это не предопределяет негативную динамику поступления таможенных платежей [16]. Ведущий специалист по вопросам упрощения международной торговли Э. Гринжер в своих исследованиях показывает, что собираемость таможенных платежей выше в тех государствах, которые внедряют различные таможенные упрощения для законопослушных торговых операторов [17]. Л. Лиу и Ч. Юи отмечают, что некачественное таможенное администрирование, в том числе неудобные процедуры по уплате таможенных платежей, ведут к оптимизации международными торговыми операторами внешнеэкономической деятельности за счет получения статуса уполномоченных эконо-

мических операторов [18]. Профессор Л. Геллерт в своих работах раскрывает особенности одного из наиболее эффективных способов повышения собираемости таможенных платежей — системы посттаможенного аудита [19].

Один из ведущих специалистов в области Международного таможенного права профессор М. Вольфганг, проведя ретроспективный анализ таможенного законодательства ЕС, отмечает, что институт таможенных платежей остается практически неизменным на протяжении последних 30 лет, что позволяет обеспечивать предсказуемые правила таможенной очистки для торговых операторов в ЕС и государствах-партнерах [20].

Ч-Р Хан и Р. МакГуран подчеркивают роль международных стандартов, разработанных Организацией экономического сотрудничества и развития, «Большой двадцаткой» (G20) Всемирной таможенной организации в совершенствовании администрирования уплаты таможенных платежей посредством использования автоматического обмена налоговой информацией [21].

М. Мейнтцер предпринял попытку оценить объемы неуплаченных таможенных платежей в так называемой серой зоне торговли ЕС с третьими странами. По мнению ученого, эффективным сред-

ством борьбы с уклонением от уплаты таможенных платежей как в ЕС, так и в иных интеграционных объединениях может стать автоматический обмен налоговой информацией, позволяющий сопоставлять данные из разных стран. Таким образом, проведенный краткий анализ зарубежных научных источников, раскрывающих различные аспекты администрирования таможенных платежей, позволяет сформулировать вывод о том, что наиболее разработанными с научной точки зрения являются вопросы борьбы с уклонением от уплаты обязательных платежей, основанной на международных стандартах. Учеными разработаны научно обоснованные подходы к совершенствованию таможенного администрирования посредством поощрения добросовестных участников ВЭД и проведения посттаможенного аудита в отношении торговых операторов, заподозренных в неуплате таможенных платежей.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

За последние пять лет наблюдается устойчивый рост налоговых доходов. В *табл. 1* представлена динамика доли таможенных платежей в доходной части федерального бюджета России за последние 4 года. Представленные данные свидетельствуют о резком снижении доли таможенных пошлин в структуре доходной части.

В 2014 г. 597,0 млрд руб. составил размер нефтегазовых доходов, перечисленных в федеральный бюджет таможенными органами, что на 14% больше, чем в 2013 г. По данным ФТС России, из общей суммы администрируемых таможенных платежей, перечисленных в федеральный бюджет, в 2015 г. на вывозные таможенные пошлины приходится 2780,4 млрд рублей (56%), на налог на добавленную стоимость (НДС) — 1643,5 млрд руб. (33%), на ввозные таможенные пошлины — 484,2 млрд руб. (10%). При этом общее снижение поступлений доходов обусловлено снижением на 40,6% поступлений вывозной таможенной пошлины в отношении нефти сырой и нефтепродуктов, что отражает действие введенного в 2015 г. «большого налогового маневра»¹. Отрицательная динамика поступлений детерминирована уменьшением поступлений (в частности, собранных в виде вывозной таможенной пошлины средств на 26,1%).

¹ Ежегодный сборник «Таможенная служба Российской Федерации». 2014, 2015, 2016, 2017 гг. URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=7995&Itemid=1845 (дата обращения: 30.07.2018).

2016 г. был отмечен переменной структуры администрируемых таможенными органами доходов в сторону увеличения доли таможенных платежей, уплачиваемых при ввозе товаров (2316,9 млрд руб.). Данный показатель вырос на 6,1% по сравнению с 2015 г., что свидетельствует о превышении поступлений от экспорта.

В 2017 г. размер перечисленных в федеральный бюджет платежей, администрируемых таможенными органами, превысил прогнозный уровень на 2,8% и составил 4,6 трлн руб., из которых 43% приходится на импортную составляющую, 54,4% — на экспортную составляющую².

1,4 трлн руб. (что соответствует 60% прироста поступлений) составляют ненефтегазовые доходы: НДС — 2,6 трлн руб. (на 12,3%, или 285 млрд руб. больше); акцизы — 1,3 трлн руб. (на 18,4%, или 195,4 млрд руб. больше); налог на прибыль — 2,9 трлн руб. (на 18,8%, или 451,3 млрд руб. больше). При этом в 2017 г. нефтегазовые доходы составили 5971,9 млрд руб., а ненефтегазовые — 9117 млрд руб.

По данным ФТС России, за январь — июнь 2018 г. сумма администрируемых таможенными органами доходов федерального бюджета достигла 2627,26 млрд руб.

Анализ данных, представленных в *табл. 1*, позволяет сформулировать ряд выводов в части динамики доходов федерального бюджета:

1. Доля таможенных пошлин в структуре доходов сокращается.
2. Заметен эффект от реализации «большого налогового маневра».
3. Происходит постепенное сокращение неналоговых доходов.

На формирование доходной части федерального бюджета существенное влияние оказывает «большой налоговый маневр», о котором уже упоминалось и целью которого является повышения глубины переработки нефти в России с учетом изменения баланса между экспортными таможенными пошлинами и НДСП³.

Основные параметры «большого налогового маневра» можно описать следующим образом:

- 1) предельная ставка экспортной пошлины на нефть в 2014 г. уменьшена с 59% базового показателя до 30% в 2017 г.;

² Оперечислении средств в федеральный бюджет. URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=26020:2017-12-04-09-42-35&catid=40:2011-01-24-15-02-45&Itemid=2094&Itemid=1835 (дата обращения: 30.07.2018).

³ Развитие солнечной энергетики. Энергетический бюллетень. 2017. № 44. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/14632.pdf> (дата обращения: 05.08.2018).

2) базовая ставка налога на добычу полезных ископаемых (в частности на нефть) увеличилась в 2014 г. с 493 руб. за т до 919 руб. в 2017 г.;

3) повышение ставки экспортной пошлины на различные нефтепродукты;

4) уменьшение величины акцизов на такой вид товаров, как моторные топлива.

Проанализируем особенности реализации указанного налогового маневра. Уменьшение цены на нефть сопровождается быстрым снижением экспортной пошлины, при этом налог на добычу полезных ископаемых снижается более умеренными темпами. Итогом становится ситуация, при которой при невысоких ценах на нефть (в диапазоне от 40 до 60 долл. США за баррель) реализация «большого налогового маневра» обеспечивает относительный рост доходной части бюджета, «причем не только по сравнению с условиями 2014 г., но и в сопоставлении с условиями 100-процентной пошлины на мазут»⁴.

Значение маневра велико и для бюджета, и для производителей нефти, и для потребителей нефтепродуктов на внутреннем рынке, поскольку реформа обеспечивает адаптацию к значительному уменьшению величины мировых цен на нефть.

Однако значение для наполнения федерального бюджета за счет таможенных платежей имеет не только само перечисление денежных средств, но и эффективное их администрирование. За последние несколько лет в исследуемой сфере был принят ряд правовых и организационных мер.

НОВЕЛЛЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННОГО И НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

1.1. Использование теневых схем при уплате таможенных платежей, акцизов на алкогольную, табачную продукцию и горюче-смазочные материалы предопределило создание целостного механизма администрирования таможенных, налоговых, и иных фискальных платежей. Указанная новелла была закреплена в Указе Президента России от 15.01.2016 № 12 «Вопросы Министерства финансов Российской Федерации». На основании Указа Министерство финансов РФ наделено полномочиями по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере таможенного дела. При

⁴ Трунин И. Кто выигрывает от налогового маневра. URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/05/02/2015/54d2617c9a79470ed51aa22e> (дата обращения: 05.08.2018).

этом Федеральная таможенная служба перестала напрямую подчиняться Правительству РФ и перешла в ведение Министерства финансов РФ.

1.2. Для претворения в жизнь упомянутых в названных документах целей был создан специальный орган — Рабочая группа по формированию единого механизма администрирования таможенных и налоговых платежей в соответствии с приказом Минфина России от 27.01.2016 № 27. На основании приказа ФТС России от 05.09.2016 № 1703 вступило в силу Положение об экспертной группе по созданию единого механизма таможенного и налогового администрирования для проведения научно-исследовательской работы «Разработка проекта единого механизма таможенного и налогового администрирования, а также валютного контроля, основанного на создании и применении интегрированных информационно-телекоммуникационных технологий федеральных органов исполнительной власти, подведомственных Министерству финансов Российской Федерации»⁵.

1.3. Представляет интерес предложение руководителя Федеральной налоговой службы М.В. Мишустина о создании интегрированного ресурса данных об участниках ВЭД с точки зрения их таможенной и налоговой репутации с возможностью автоматической оценки рисков нарушения ими законодательства. Далее предполагается, что «модули налоговых и таможенных рисков будут интегрированы в автоматизированную систему контроля НДС»⁶. Подобные меры создадут условия для сквозного контроля достоверной таможенной стоимости товара, факта уплаты налогов и таможенных платежей от ввоза на таможенную территорию до реализации товара.

С точки зрения руководства ФТС России как основного органа по администрированию платежей в доходную часть федерального бюджета реализация предложений ФНС России «предполагает интеграцию информационных ресурсов (только у таможенных органов их 80)⁷, сопряжение систем управления рисками, координацию действий по категорированию объектов предпринимательской

⁵ Официальные письма Министерства финансов России. URL: https://www.minfin.ru/ru/document/?TYPE_ID_4=6 (дата обращения: 30.07.2017).

⁶ Глава ФНС России Михаил Мишустин подвел итоги работы налоговых органов за 2017 год. URL: https://www.nalog.ru/rn77/news/activities_fts/7255441/ (дата обращения: 05.08.2018).

⁷ Глава ФНС России выступил в рамках «правительственного часа». URL: <http://www.council.gov.ru/events/news/72365/> (дата обращения: 30.07.2017).

деятельности, внедрение механизмов прослеживаемости товаров и сквозного контроля, а также совместные и скоординированные проверочные мероприятия, особенно по контролю после выпуска товаров»⁸.

В 2017 г. реализация приведенных предложений руководства ФТС России и ФНС России позволила добиться увеличения эффективности проверочных мероприятий в два раза практически по всем показателям (по сравнению с показателями 2016 г.). По сообщению ФТС России, величина доначисленных таможенных платежей по результатам проверочных мероприятий достигла 20,5%. Отмечается значительное увеличение (на 59% по сравнению с 2016 г.) взысканных таможенных платежей, пеней, штрафов. Кроме того, выявлен рост количества дел об административных правонарушениях (1280 шт.) и уголовных дел (770 шт.). Одним из успешных примеров проведения совместных проверочных мероприятий налоговыми и таможенными органами стал контроль производства и реализации электронной и бытовой техники. Комплексный контроль ожидает фармацевтические товары и автомобильные запчасти. Проведенный анализ данных ФТС России позволяет прийти к следующему выводу: уменьшение количества таможенных проверок с использованием нового инструментария на 14% повлекло за собой увеличение их результативности до 87%.

Приведенная положительная динамика продолжилась в первом полугодии 2018 г. в соответствии с данными ФТС России о сотрудничестве налоговых органов и подразделений таможенного контроля после выпуска товаров в ходе скоординированных контрольных мероприятий. Всего за данный период прошло 304 проверочных мероприятия (за первое полугодие 2017 г. — 345). Сумма доначисленных таможенных платежей, пеней и штрафов достигла 2,1 млрд руб. (за период январь — июнь 2017 г. — около 1,1 млрд руб.). Было произведено взыскание 943 млн руб. (за аналогичный период 2017 г. — 560 млн руб.). Результатом совместных проверочных мероприятий таможенных и налоговых органов также стало возбуждение 383 дел об административном правонарушении (АП) и 26 уголовных дел (в 2017 г. с января по июнь — 622 и 38 дел соответственно).

⁸ В. Путин провел совещание с представителями экономического блока Правительства. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/53145>. (дата обращения: 30.07.2017).

Коллегия ФТС России 2 марта 2018 г. подчеркнула, что таможенные органы успешно развивают взаимодействие с налоговыми органами при проведении проверок по линии информационного обмена. ФТС России передает сведения из своих баз данных о таможенных декларациях, паспортах сделки, поступлении денежных средств; сведения о фирмах-однодневках; сведения о проводимых таможенными органами проверках. В свою очередь, налоговые органы передают ФТС России информацию о нарушителях законодательства, о проводимых проверках, а также из информационных банков данных налоговой службы (из реестров ЕГРЮЛ, ЕГРИП, ЕГРП)⁹.

Коллегия ФТС России отметила, что для обеспечения сквозного контроля товаров, перемещенных через таможенную границу, необходимо исключить «точки разрыва» в цепочке документов. В частности, следует определить форму учета товаров при специальных налоговых режимах, где налогоплательщик вправе не оформлять счет-фактуру.

При этом необходимо отметить, что таможенный контроль, осуществляемый ФТС России, получил наибольшее количество баллов среди 47 видов контроля (надзора), которые участвовали в оценке, проведенной в 2017 г. Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации совместно с НИУ «Высшая школа экономики».

ФТС России набрала 465 баллов из 1000 возможных — максимальный показатель среди федеральных органов исполнительной власти, участвующих в реформе контрольной и надзорной деятельности.

Одним из ключевых показателей реформы контрольной и надзорной деятельности, осуществляемой с конца 2016 г. Правительством Российской Федерации, является индекс качества администрирования контрольно-надзорных функций. ФТС России входит в состав 12 контрольно-надзорных органов — участников этой приоритетной программы¹⁰.

⁹ Электронную таможенную и взаимодействие с налоговыми органами обсудила коллегия ФТС России. URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=26009:2017-11-30-11-45-55&catid=40:2011-01-24-15-02-45&Itemid=2094&Itemid=1835 (дата обращения: 30.07.2017).

¹⁰ ФТС России заняла первое место по качеству администрирования контрольно-надзорных функций. URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=26074:2017-12-18-12-45-40&catid=40:2011-01-24-15-02-45&Itemid=2094&Itemid=1835 (дата обращения: 30.07.2017).

Индекс учитывает 57 показателей по пяти направлениям: «Умный контроль», «Прозрачный и понятный контроль», «Снижение затрат для бизнеса», «Снижение затрат для государства» и «Профессиональные инспектора». Он отражает эффективность работы контрольно-надзорных органов по организации и осуществлению государственного контроля, в том числе по использованию трудовых, материальных и финансовых ресурсов¹¹.

1.4. 12 августа 2016 г. вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 11.08.2016 № 787, в соответствии с которым начался пилотный проект маркировки товаров контрольными (идентификационными) знаками, который коснулся предметов одежды, принадлежностей к одежде и прочих изделий из натурального меха. Создание системы маркировки обеспечит легальность ввоза и производства товаров на таможенной территории ЕАЭС, а также упростит контроль при их обороте. Ведется работа по расширению системы маркирования товаров в отношении табачной продукции.

Анализ проводимых таможенными и налоговыми органами организационных мероприятий предопределяет вывод о том, что суть ключевых изменений в администрировании таможенных платежей заключается в переносе акцентов таможенного контроля с этапа ввоза на этап после выпуска товаров в свободное обращение, совершенствовании подходов к организации контроля деятельности законопослушных участников ВЭД, реализации алгоритма мониторинга показателей их деятельности, автоматизации процессов планирования проверочных мероприятий.

Решение указанных выше проблем видится в принятии концепции на период 2018–2020 гг., согласно которой основными целями повышения эффективности таможенного контроля после выпуска товаров являются:

1) развитие механизма прослеживаемости товаров от таможенной границы ЕАЭС до этапа их реализации, а также развитие института маркировки товаров в целях предотвращения уклонения от уплаты таможенных платежей. При этом акцент контрольных мероприятий должен быть смещен на лиц, занимающихся на территории Российской Федерации оптовой и розничной торговлей ввезенными товарами;

2) повышение эффективности межведомственного сотрудничества государственных, иных контролирующих органов, а также совершенствование взаимодействия с участниками ВЭД для предотвращения незаконного оборота промышленной продукции в России;

3) создание единого механизма таможенного, налогового администрирования и валютного контроля, который бы базировался на информационных технологиях, унифицированных для всех фискальных органов, находящихся в ведении Министерства финансов РФ;

4) совершенствование созданных инструментов, направленных на обеспечение полноты собираемости таможенных и иных платежей с учетом перераспределения административной нагрузки по таможенному контролю в отношении добросовестных участников внешнеэкономической деятельности с момента таможенного декларирования и выпуска товаров в свободное обращение на следующий этап;

5) стандартизация проверочной деятельности, в том числе с учетом использования международного опыта в области постаудита [рекомендаций Всемирной таможенной организации (ВТамО), Компендиума ВТамО по управлению рисками, рекомендаций ОЭСР и стандартов Группы разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (ФАТФ)];

6) развитие информационно-программных средств;

7) автоматизация выбора объектов контроля, а также процессов (функций) для целей осуществления контроля после выпуска товаров;

8) минимизация применения количества форм контроля с одновременным повышением их эффективности;

9) совершенствование системы профилактики правонарушений в таможенной сфере.

25 мая 2017 г. Коллегией ФТС России была принята Комплексная программа развития ФТС России на период до 2020 года¹². В названном документе закреплены приоритеты и целевые ориентиры совершенствования таможенного администрирования в современной макроэкономической обстановке, установлены направления модернизации таможенных органов. Среди них:

- упрощение таможенных операций и таможенных процедур таким образом, чтобы происходила минимизация фискальных рисков;

¹¹ В. Путин провел совещание с представителями экономического блока Правительства. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/53145> (дата обращения: 30.07.2018).

¹² Реформа контрольно-надзорной деятельности: первые итоги и новые вызовы. URL: <http://ac.gov.ru/events/015525.html> (дата обращения: 30.07.2018).

- совершенствование взаимопомощи ФТС России и ФНС России вследствие работы единого механизма администрирования налоговых, таможенных и иных платежей;

- имплементация наиболее успешного зарубежного опыта, инновационных технологий таможенного администрирования (механизма «единого окна», парадигма «электронная таможня», система анализа больших данных в таможенных целях и др.), инструментов и стандартов ВТО и ВТамО (Соглашение об упрощении торговли ВТО, о. Бали, 2013 г., Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур, иные рекомендации, конвенции, соглашения) в части управления рисками, постаможенного аудита, совершенствования фискальной функции таможенных служб.

Решение указанных проблем видится в изменении таможенного законодательства. В целях подготовки к вступлению в силу Таможенного кодекса ЕАЭС был разработан, но пока не принят, проект новой редакции Федерального закона от 27.11.2010 № 311-ФЗ «О таможенном регулировании», в который внесена новелла «Взаимодействие и сотрудничество таможенных и налоговых органов» (ст. 222).

Согласно ст. 222 предлагается закрепить следующие подходы:

1. Таможенные и налоговые органы взаимодействуют и сотрудничают для обеспечения взимания таможенных платежей, а также специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин, контроля правильности их исчисления и своевременности уплаты, возврата (зачета) и принятия мер по их принудительному взысканию, а также по иным вопросам, относящимся к компетенции таможенных и налоговых органов.

2. Основой взаимодействия таможенных и налоговых органов является применение современных информационных технологий, обмен данными, сопряжение систем управления рисками, координация действий по категорированию объектов предпринимательской деятельности, внедрение механизмов прослеживаемости товаров и сквозного контроля, а также совместные и скоординированные проверочные мероприятия.

3. Порядок взаимодействия и сотрудничества таможенных и налоговых органов определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области таможенного дела.

4. Порядок взаимодействия и сотрудничества таможенных и налоговых органов разрабатывается с учетом норм международного права и международных стандартов.

Указанные международные нормы содержат Руководство по усилению сотрудничества и обмену информацией между таможенными и налоговыми органами на национальном уровне¹³, принятое Всемирной таможенной организацией 25 октября 2016 г. Необходимо отметить, что в разработке стандартов взаимодействия налоговых и таможенных органов ВТамО активное участие принимает Российская Федерация, представитель таможенной службы которой два срока подряд (2017–2019 гг.) занимает пост вице-председателя Совета ВТамО — председателя Европейского региона. По инициативе России взаимодействие таможенных и налоговых органов предложено выделить в отдельную сферу в деятельности ВТамО по институциональному развитию.

Кроме ВТамО, свои стандарты взаимодействия фискальных органов сформулировали ФАТФ¹⁴ и ОЭСР. Указанные международные организации предлагают развивать сотрудничество не только таможенных и налоговых служб, но и их взаимодействие с органами финансового контроля. Международные организации разработали следующие инструменты сотрудничества:

- 1) информационный обмен;
- 2) создание совместных центров финансовых расследований;
- 3) прикомандирование и совместное размещение сотрудников;
- 4) работа совместных оперативно-следственных бригад (такой опыт уже реализован в Германии, Южной Корее);
- 5) совместные программы обучения¹⁵.

ОЭСР особое внимание в информационном обмене фискальных органов уделяет стандартизации

¹³ Guidelines for strengthening cooperation and exchange of information between Customs and Tax authorities at the national level. WCO Legal Tools. URL: http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/customs-tax-cooperation/customs_tax_guidelines_en_final2.pdf?la=en (дата обращения: 30.07.2018).

¹⁴ FATF Recommendations and guidance on transparency and beneficial ownership. Request HANDBOOK FOR PEER REVIEWS 2016–2020. URL: <http://www.oecd.org/tax/transparency/global-forum-handbook-2016.pdf> (дата обращения: 30.07.2018).

¹⁵ Wrap-up of the WCO Conference on Illicit Financial Flows and Trade Mis-Invoicing. URL: http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/media/wco-news-magazines/wconews_85.pdf (дата обращения: 05.08.2018).

передаваемых данных. В связи с этим по предложению ОЭСР 150 стран договорились о применении международного стандарта обмена информацией по запросу [от англ. exchange of information on request (EOIR)]. Указанная технология позволит через некоторое время наладить обмен и использование информации фискальных органов стран мира в режиме реального времени и обмениваться информацией не по запросу, а в автоматическом режиме¹⁶.

Проведенный сравнительно-правовой анализ Соглашения «О сотрудничестве Федеральной таможенной службы и Федеральной налоговой службы» и стандартов международных организаций (в частности, Руководства ВТамО, предложений ОЭСР и ФАТФ о стандартизации информационного обмена) позволяет проследить частичное их соответствие.

Подводя итог анализу актуального состояния правового регулирования и администрирования таможенных платежей, можно сформулировать следующие выводы:

1. Процесс наполняемости федерального бюджета за счет таможенных платежей претерпевает существенные изменения, касающиеся не только перераспределения источников доходов, но и механизмов их администрирования.

2. Выявлен положительный эффект от реализации «большого налогового маневра», в соответствии с которым произошло перераспределение фискальной нагрузки с экспорта на добычу нефти.

3. Основным механизмом взаимодействия фискальных служб является интеграция информационных систем и систем управления рисками налоговой и таможенной служб, что обеспечит мониторинг движения товаров от этапа таможенного оформления до реализации конечному потребителю. Организационной основой предложенного механизма станет запуск пилотного проекта с 1 февраля 2018 г. по внедрению на территории ЕАЭС «механизма прослеживаемости со „сквозной“ (от границы до розничного звена) идентификацией ввезенного товара путем присвоения ему уникальных классификационных признаков»¹⁷.

¹⁶ Enabling effective exchange of information: Availability and Reliability Standard. Exchange of Information on Request HANDBOOK FOR PEER REVIEWS 2016–2020. URL: <http://www.oecd.org/tax/transparency/global-forum-handbook-2016.pdf> (дата обращения: 30.07.2018).

¹⁷ Новый цикл: почему власти вновь заговорили об объединении ФНС и ФТС. URL: <https://www.rbc.ru/economics/>

4. Цифровизация и аккумулирование различных источников информации и потоков данных в единое информационное пространство с дальнейшим применением новейших инструментов анализа больших данных позволит говорить об инновационном фискальном администрировании.

Реализация указанных механизмов позволит выявлять и привлекать к ответственности недобросовестных участников ВЭД с одновременным упрощением взаимодействия контролирующих органов и законопослушных внешнеторговых операторов.

Кроме того, необходимо отметить, что в Российской Федерации рассматривался вопрос объединения налоговой и таможенной служб таким образом, как это было сделано в Республике Казахстан в 2016 г.¹⁸

В настоящий момент акцент сделан на выстраивании сквозных механизмов взаимодействия налоговых и таможенных органов, интеграции информационных систем ФНС и ФТС России. Министерство финансов России работает не над тем, как дальше будет функционировать фискальная система, а над тем, как оптимизировать процесс, сделать единый механизм администрирования. По мнению экспертов, взаимодействие ФТС и ФНС России может дать мощный синергетический эффект: интеграция позволит более эффективно бороться с налоговыми схемами, в первую очередь со схемами уклонения от уплаты НДС и серым импортом¹⁹.

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НАДНАЦИОНАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

От вопросов правового регулирования и правоприменительной практики в Российской Федерации перейдем к анализу актуального состояния наднационального регулирования в сфере таможенных платежей в ЕАЭС. На основании ст. 25, 26 Договора о Евразийском экономическом союзе от 29.05.2014, в компетенцию Евразийской экономической комиссии (далее — ЕЭК) вошли вопросы

21/11/2017/5a13fdbf9a794711a7997052 (дата обращения: 30.07.2018).

¹⁸ Приказ Министра финансов Республики Казахстан от 14.06.2016 № 306 «Об утверждении Положения о Комитете государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан». Официальный сайт Министерства финансов Республики Казахстан. URL: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33514533 http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33514533 (дата обращения: 30.07.2018).

¹⁹ Решение объединить налоговую и таможенную примут до мая 2018 года. URL: <https://www.rbc.ru/economics/21/11/2017/5a13fdbf9a794711a7997052> (дата обращения: 30.07.2018).

зачисления и распределения сумм ввозных таможенных пошлин, их перечисления в доход государств-членов. Кроме того, «ЕЭК в области таможенно-тарифного регулирования осуществляет:

- 1) ведение единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности ЕАЭС и Единый таможенный тариф ЕАЭС;
- 2) установление ставки ввозных таможенных пошлин;
- 3) установление случаев и условий предоставления тарифных льгот и определяет порядок их применения;
- 4) определение условий и порядка применения единой системы тарифных преференций Союза;
- 5) установление тарифных квот, распределение объема тарифной квоты между государствами — членами Союза, а при необходимости распределение объема тарифной квоты между тремя странами»²⁰.

Действующая редакция единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности ЕАЭС, основанная на 6-м издании Гармонизированной системы описания и кодирования товаров (ГС 2017) ВТамО начала свое действие в 2017 г. ЕЭК одной из своих задач видит содействие единообразной интерпретации и применения указанного документа.

В Таможенном кодексе ЕАЭС (ТК ЕАЭС), вступившем в силу 1 января 2018 г., вопросам таможенных платежей посвящен раздел II «Таможенные платежи, специальные, антидемпинговые, компенсационные пошлины». Он включает нормы, регулирующие: общие положения о таможенных платежах (глава 6); исчисление таможенных пошлин, налогов (глава 7), сроки и порядок уплаты таможенных пошлин, налогов (глава 8); обеспечение исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов (глава 9); возврат (зачет) сумм таможенных пошлин, налогов и иных денежных средств (денег) (глава 10); взыскание таможенных пошлин, налогов (глава 11); уплату специальных, антидемпинговых, компенсационных и иных пошлин, применяемых в целях защиты внутреннего рынка (глава 12).

ТК ЕАЭС включает Приложение № 1, которое устанавливает порядок взаимодействия таможенных органов государств — членов ЕАЭС при взыскании таможенных пошлин, налогов, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин при

перевозке (транспортировке) товаров в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита и перечисления взысканных сумм таможенных пошлин, налогов, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин в государство — член ЕАЭС, в котором подлежат уплате таможенные пошлины, налоги, специальные, антидемпинговые, компенсационные пошлины. Нормы Приложения № 1 к ТК ЕАЭС действуют в случаях, когда таможенные пошлины, налоги, специальные, антидемпинговые, компенсационные пошлины подлежат уплате в одном государстве — члене ЕАЭС, а их взыскание производится таможенным органом другого государства-члена, «таможенному органу которого предоставлено обеспечение исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов и (или) обеспечение исполнения обязанности по уплате специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин при перевозке (транспортировке) товаров в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита, или таможенным органом которого лицо, выступавшее декларантом товаров, помещенных под таможенную процедуру таможенного транзита, включено в реестр таможенных перевозчиков, либо реестр уполномоченных экономических операторов, или таможенному органу которого предоставлено обеспечение исполнения обязанности по уплате таможенных пошлин, налогов в отношении транспортных средств для личного пользования, временно ввезенных на таможенную территорию ЕАЭС иностранными физическими лицами»²¹.

Что касается таможенно-тарифной политики Евразийского экономического союза, то на ее формирование существенное влияние оказывают международные обязательства государств — членов ЕАЭС перед ВТО. В табл. 2 представлены данные о динамике величины средневзвешенной ставки таможенной пошлины единого таможенного тарифа (ЕТТ ЕАЭС). Анализ приведенных данных позволяет сформулировать вывод о неуклонном снижении размера ставки таможенной пошлины, обусловленном исполнением требований ВТО.

Характеризуя вектор таможенно-тарифной политики ЕАЭС в 2018–2020 гг., необходимо отметить, что она будет проводиться при вероятных условиях восстановления роста мировой и российской экономики и сохранения санкционной политики в отношении Российской Федерации.

²¹ Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза). URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/tam_sotr/dep_tamoj_zak/Pages/tk_eaes.aspx (дата обращения: 31.07.2018).

²⁰ Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/Documents/EEC_ar2015_preview.pdf (дата обращения: 31.07.2018).

Таблица 2 / Table 2

Динамика средневзвешенной ставки таможенной пошлины единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза (ЕТТ ЕАЭС) в 2012–2016 гг. / Dynamics of weighted average customs duty rate in the Eurasian Customs Union, 2012–2016*

	2012	2013	2014	2015	2016
Величина средневзвешенной ставки таможенной пошлины ЕТТ ЕАЭС, (%) / Weighted average customs duty rate	8,5	7,8	6,9	5,8	4,9

Источник / Source: составлено авторами / authors' calculations.

* Алимбетова А.Н. Векторы развития таможенно-тарифного и нетарифного регулирования в рамках Евразийского экономического союза. Выступление на практическом семинаре по теме «Практика применения таможенно-тарифных и нетарифных мер в РФ и ЕАЭС: меры прямого регулирования, административные, таможенные формальности и пр.». 9 октября 2017, г. Москва.

В этих условиях задачами таможенно-тарифной политики являются:

- 1) поддержание рационального соотношения ввоза и вывоза товаров;
- 2) совершенствование наполнения государственного бюджета;
- 3) улучшение товарной структуры внешней торговли;
- 4) повышение конкурентоспособности производителей;
- 5) минимизация повышения внутренних цен;
- 6) активизация мер по привлечению прямых иностранных инвестиций;
- 7) сокращение прямых и косвенных издержек участников ВЭД.

Одна из важнейших функций Единого таможенного тарифа ЕАЭС — регулятивная. Ее реализация позволяет стимулировать экономическую активность и формировать условия для поступления прямых зарубежных инвестиций. Как отметили председатель Правительства РФ и министр финансов РФ, требуется дальнейшая эскалация таможенного тарифа для снабжения экономики России доступными инвестиционными товарами, сырьем, материалами. При этом размер и структура ввозных таможенных пошлин на товары повышенного инвестиционного спроса (в частности, технологическое оборудование, средства производства), компоненты для производимой в России продукции должны быть изменены, что предопределено импортозависимостью «в сфере средств производства, компонентной базы и потребительской продукции»²².

²² Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2018 год и плановый период 2019

Рисками в исследуемой области является отсутствие единообразной практики применения таможенного законодательства в части:

- 1) предоставления косвенных налогов, что предопределяет перераспределение товарных потоков и оказывает влияние на таможенно-тарифную политику государства;
- 2) изменения сроков уплаты таможенных платежей: существующие различия между условиями изменения сроков уплаты налогов, установленных государствами — членами ЕАЭС, сказывается на изменении структуры импорта товаров.

Одним из возможных решений может стать поэтапная унификация следующих норм:

- 1) о налогообложении импортируемых в государства — члены ЕАЭС товаров;
- 2) об условиях применения налоговых льгот;
- 3) об особенностях и основании предоставления отсрочек (рассрочек) уплаты налогов.

В среднесрочном периоде продолжится работа, связанная с гармонизацией тарифных обязательств Армении и Киргизии с российскими тарифными обязательствами в ВТО, в связи с присоединением указанных стран к ЕАЭС²³. Примером успешной работы в указанной сфере является Республика Казахстан, вступившая в ВТО в 2015 г. Обязательствами Казахстана перед ВТО предусмотрено применение сниженных ставок ввозных таможенных пошлин по сравнению с положениями

и 2020 годов. URL: https://www.minfin.ru/common/upload/library/2018/03/main/Pismo_zapros_2018_g_06-06-08_15710.pdf (дата обращения: 31.07.2018).

²³ Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов. URL: https://www.minfin.ru/document/?id_4=119695 (дата обращения: 05.08.2018).

Единого таможенного тарифа ЕАЭС в отношении примерно 3,5 тыс. тарифных линий по перечню, утвержденному Советом комиссии, что закреплено в Решении Совета комиссии от 14.10.2015 № 59: 1347 позиций с 11 января 2016 г. К товарам, в отношении которых применяются данные правила, относятся: автомобили, пищевые продукты, лесоматериалы, ювелирные изделия, напитки. При этом на ежегодной основе Казахстаном осуществляется поэтапное снижение применяемых ставок ввозных таможенных пошлин в соответствии с переходным периодом, предусмотренным казахстанскими обязательствами в ВТО и завершающимся в 2020 г.

В целях реализации обязательств перед ВТО были снижены ставки ввозных таможенных пошлин на 15,2% тарифа, что составляет 1,8 тыс. десятизначных подсубпозиций ТН ВЭД ЕАЭС. Кроме того, либерализация импортного тарифа предопределила удешевление компонентной базы.

ВТО было принято решение об облегчении доступа товаров из наименее развитых стран (беспошлинный и бесквотный ввоз товаров, упрощение преференциальных правил происхождения), которое напрямую влияет на таможенный контроль и администрирование взимаемых при ввозе названных товаров таможенных платежей на территорию ЕАЭС. Попытка решения указанных проблем предпринята путем введения в действие Протокола «О некоторых вопросах ввоза и обращения товаров на таможенной территории Евразийского экономического союза». Документ закрепляет усиление таможенного контроля товаров, ввозимых в Республику Казахстан по сниженным ставкам таможенных пошлин.

Еще одним фактором, оказывающим влияние на регулирование размера таможенных платежей, является возможное установление в скором времени режима зон свободной торговли с Египтом, Сербией, Сингапуром, Израилем, Индией по образцу зоны свободной торговли с Социалистической Республикой Вьетнам.

ВЫВОДЫ

Подводя итог анализу системы таможенно-тарифного регулирования в ЕАЭС, можно сформулировать следующие актуальные направления ее совершенствования в ближайшей перспективе:

1. Приведение системы таможенного обложения в соответствие с задачами развития национальной экономики на основе принципа эскалации таможенного тарифа (минимальные пошлины на материалы,

сырье, комплектующие, максимальные — на готовые изделия)²⁴ для повышения конкурентоспособности отечественных производителей и привлечения инвестиций.

2. Выполнение государствами — членами ЕАЭС обязательств, принятых при выступлении в ВТО, посредством либерализации импортного тарифа, в частности постепенного снижения и дальнейшей отмены ставок вывозных таможенных пошлин на некоторые товары.

3. Совершенствование правил происхождения товаров исходя из цели реализации Договора о ЕАЭС. Пункт 2 ст. 37 Договора о Союзе предполагает утверждение единых неpreferенциальных правил определения происхождения товаров и правил определения происхождения товаров из развивающихся и наименее развитых стран. Кроме того, планируется формирование гармонизированной системы подтверждения происхождения для вывозимых с таможенной территории ЕАЭС товаров. Данная работа потребует принятия соответствующего Соглашения (закрепление полномочий Совета ЕЭК в части применения мер нетарифного регулирования посредством утверждения правил определения происхождения товаров, вывозимых с таможенной территории ЕАЭС). Одновременно будет продолжена работа по актуализации отдельных положений Договора СНГ от 20.11.2009 о Правилах определения страны происхождения товаров.

В качестве заключения проведенного исследования правового регулирования и администрирования исчисления, уплаты и взыскания таможенных платежей можно сформулировать перспективные направления развития в данной сфере.

1. Разработка единого механизма налогового и таможенного администрирования и валютного контроля, базирующегося на использовании инновационных технологий стала ключевой в процессе повышения эффективности контроля уплаты косвенных налогов в отношении ввозимых на таможенную территорию товаров.

2. Для успешной реализации поставленной задачи необходимо решение технических, организационных и правовых вопросов. Статью 222 «Взаимодействие и сотрудничество таможенных и налоговых органов» проекта Федерального закона «О таможенном регулировании» можно считать первым шагом в создании правовых основ

²⁴ Стенограмма заседания Правительства 18 сентября 2017 г. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://government.ru/news/29295/> (дата обращения: 31.07.2018).

на законодательном уровне. В дальнейшем при формировании и развитии правовой среды можно считать целесообразным учитывать международные стандарты, и в первую очередь, разработанные под эгидой ВТамО.

3. Работа единого механизма налогового, таможенного администрирования и валютного контроля, базирующегося на использовании инновационных технологий, создаст предпосылки и основу для возможности перехода к уплате ввозной таможенной пошлины и налогов после выпуска товаров. В качестве упрощения администрирования косвенных налогов при ввозе товаров такая возможность может быть предоставлена определенному числу участников внешней торговли, имеющих безупречную налоговую

и таможенную репутацию, а также обладающими статусом «уполномоченный экономический оператор». Переход к уплате ввозной таможенной пошлины и налогов после выпуска товаров будет являться существенной поддержкой для законопослушного бизнеса.

4. Проведенный анализ зарубежного опыта таможенного администрирования позволяет прогнозировать возможное перераспределение полномочий между таможенными и налоговыми органами: к функциям таможенных органов по-прежнему будет отнесен контроль уплаты ввозной таможенной пошлины; налоговые органы могут получить функцию контроля уплаты косвенных налогов на ввозимые на таможенную территорию товары, (в части НДС и акциза).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Слепова Д. А., Чуйкова Е. В. Таможенные платежи, исчисляемые таможенными представителями как источник формирования доходов федерального бюджета Российской Федерации. *Экономика и управление: новые вызовы и перспективы*. 2016;(11):192–196.
2. Гомон И. В., Непарко М. В., Решетова Н. И. Таможенные платежи как основа формирования федерального бюджета. *Экономика и предпринимательство*. 2017;(9–3):37–40.
3. Маркарьян Ю. А., Шевченко Е. И., Улида В. В. Таможенные платежи как важнейший источник формирования бюджета Российской Федерации. *Вектор экономики*. 2017;(12):59–65.
4. Купринов Э. П., Тютюненко Ю. А. Таможенные платежи и государственные доходы России: какова перспектива? *Вестник Российской таможенной академии*. 2012;(2):111–116.
5. Немирова Г. И., Ильсаев З. А. Таможенные платежи как фактор развития экономического потенциала России. *Экономика и социум*. 2012;(3):284–293.
6. Немирова Г. И. Таможенные платежи как индикатор развития экономики России и внешнеэкономической деятельности. *Вестник Российской таможенной академии*. 2015;(4):26–35.
7. Крохин К. А. Нужно ли относить таможенную пошлину к налоговым платежам? *Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития*. 2015;(8):81–83.
8. Зозуля В. В. Таможенные платежи и налоги в рамках действия Таможенного союза. *Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*. 2013;(1):114–118.
9. Гетман А. Н. Прогнозирование таможенных платежей на уровне таможенного управления и оценка сопутствующих финансовых рисков. *Страховое дело*. 2014;(2):43–49.
10. Парасоцкая Н. Учет расчетов по налогам и таможенным платежам по импортным операциям. *РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. 2013;(4):262–267.
11. Панкратова В. И. Правовой режим распределения таможенных платежей в рамках Таможенного союза ЕврАзЭС: соотношение наднационального и национального регулирования. *Законы России: опыт, анализ, практика*. 2013;(11):101–105.
12. Алферьев Т. П. Правовое регулирование механизма распределения таможенных платежей в Таможенном союзе. *Государство и право*. 2014;(3):99–103.
13. Lüssi R., Marolf E. Customs revenue benchmarking database (CRBD). *World Customs Journal*. 2017;11(1):85–87. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%201%20\(Mar%202017\)/1827%2003%20WCJ%20v11n1%20Lussi%20&%20Marolf.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%201%20(Mar%202017)/1827%2003%20WCJ%20v11n1%20Lussi%20&%20Marolf.pdf) (дата обращения: 20.03.2018).
14. Morini C., Costacurta de Sá Porto P., Inácio E. Jr. Trade facilitation and customs revenue collection: Is that a paradox? *World Customs Journal*. 2017;11(2):23–36. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%202%20\(Sep%202017\)/1838%2001%20WCJ%20v11n2%20Morini-de%20Sa%20Porto-Inacio.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%202%20(Sep%202017)/1838%2001%20WCJ%20v11n2%20Morini-de%20Sa%20Porto-Inacio.pdf) (дата обращения: 30.03.2018).

15. Grainger A. The WTO trade facilitation agreement: Consulting the private sector. *Journal of World Trade*. 2014;48(6):1167–1188. URL: http://eprints.nottingham.ac.uk/28471/1/TRAD%2048-6_Andrew%20GRAINGER.pdf (дата обращения: 10.03.2018).
16. Liu L., Yue C. Investigating the impacts of time delays on trade. *Food Policy*. 2013;39(1):108–114. DOI: 10.1016/j.foodpol.2013.01.001
17. Gellert L. The burden of proof in the context of a post-clearance recovery of customs duties. *Customs Scientific Journal CUSTOMS*. 2013;3(1):81–85. URL: http://umsf.dp.ua/documents/Jurnal_gazeta_knigi/CJC_2013_01all.pdf (дата обращения: 10.04.2018).
18. Wolfgang H.-M., Harden K. The new European customs law. *World Customs Journal*. 2016;10(1):3–16. URL: <http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2010%2C%20Number%201%20%28Mar%202016%29/1796%2001%20WCJ%20v10n1%20Wolfgang%20%26%20Harden.pdf> (дата обращения: 10.04.2018).
19. Han Ch.-R., McGauran R. Tracing trails: Implications of tax information exchange programs for customs administrations. *World Customs Journal*. 2014;8(2):3–13. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%208%2C%20Number%202%20\(Sep%202014\)/03%20Han%20%26%20Mc%20Gauran.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%208%2C%20Number%202%20(Sep%202014)/03%20Han%20%26%20Mc%20Gauran.pdf) (дата обращения: 20.03.2018).
20. Meinzer M. Towards multilateral automatic information exchange: Current practice of AIE in selected countries. Chesham: Tax Justice Network; 2013. 70 p. URL: http://www.taxjustice.net/cms/upload/pdf/AIE_2012-TJN-Briefing.pdf (дата обращения: 10.03.2018).

REFERENCES

1. Slepova D. A., Chuikova E. V. Customs payments, calculated by customs representatives, as a source of revenue generation of the federal budget of the Russian Federation. *Ekonomika i upravlenie: novye vyzovy i perspektivy = Vestnik of Volga Region State University of Service. Series "Economics"*. 2016;(11):192–196. (In Russ.).
2. Gomon I. V., Neparko M. V., Reshetova N. I. Customs duties as the basis for the formation of the federal budget. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2017;(9-3):37–40. (In Russ.).
3. Markar'yan Yu. A., Shevchenko E. I., Ulida V. V. Customs payments as the most important source for forming the budget of the Russian Federation. *Vektor ekonomiki*. 2017;(12):59–65. (In Russ.).
4. Kuprinov E. P., Tyutyuneneko Yu. A. Customs payments and state income in Russia: What are the prospects? *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii = The Russian Customs Academy Messenger*. 2012;(2):111–116. (In Russ.).
5. Nemirova G. I., Il'saev Z. A. Customs payments as a factor of development of economic potential of Russia. *Ekonomika i sotsium*. 2012;(3):284–293. (In Russ.).
6. Nemirova G. I. Customs payments as an indicator of Russia's economic development and foreign trade activities. *Vestnik Rossiiskoi tamozhennoi akademii = The Russian Customs Academy Messenger*. 2015;(4):26–35. (In Russ.).
7. Krokhin K. A. Should the customs duty be referred to tax payments? *Infrastrukturnye otrasli ekonomiki: problemy i perspektivy razvitiya*. 2015;(8):81–83. (In Russ.).
8. Zozulya V. V. Customs payments and taxes in the framework of the Customs Union. *Nauchno-analiticheskii zhurnal "Nauka i praktika" Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G. V. Plekhanova = Scientific and Analytical Journal "Science and Practice" of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2013;(1):114–118. (In Russ.).
9. Getman A. N. Forecasting customs payments at the customs administration level, and assessing the associated financial risks. *Strakhovoe delo = Insurance Business*. 2014;(2):43–49. (In Russ.).
10. Parasotskaya N. Accounting of settlements on taxes and customs payments on import operations. *RISK: resursy, informatsiya, snabzhenie, konkurentsiya = RISK: Resources, Information, Supply, Competition*. 2013;(4):262–267. (In Russ.).
11. Pankratova V. I. Legal regime of the distribution of customs payments within the framework of the EurAsEC Customs Union: The ratio of supranational and national regulation. *Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika*. 2013;(11):101–105. (In Russ.).
12. Alfer'ev T. P. Legal regulation of the mechanism of distribution of customs duties in the Customs Union. *Gosudarstvo i pravo = State and Law*. 2014;(3):99–103. (In Russ.).

13. Lüssi R., Marolf E. Customs revenue benchmarking database (CRBD). *World Customs Journal*. 2017;11(1):85–87. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%201%20\(Mar%202017\)/1827%2003%20WCJ%20v11n1%20Lussi%20&%20Marolf.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%201%20(Mar%202017)/1827%2003%20WCJ%20v11n1%20Lussi%20&%20Marolf.pdf). (accessed 20.03.2018).
14. Morini C., Costacurta de Sá Porto P., Inácio E. Jr. Trade facilitation and customs revenue collection: Is that a paradox? *World Customs Journal*. 2017;11(2):23–36. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%202%20\(Sep%202017\)/1838%2001%20WCJ%20v11n2%20Morini-de%20Sa%20Porto-Inacio.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2011,%20Number%202%20(Sep%202017)/1838%2001%20WCJ%20v11n2%20Morini-de%20Sa%20Porto-Inacio.pdf) (accessed 30.03.2018).
15. Grainger A. The WTO trade facilitation agreement: Consulting the private sector. *Journal of World Trade*. 2014;48(6):1167–1188. URL: http://eprints.nottingham.ac.uk/28471/1/TRAD%2048-6_Andrew%20GRAINGER.pdf (accessed 10.03.2018).
16. Liu L., Yue C. Investigating the impacts of time delays on trade. *Food Policy*. 2013;39(1):108–114. DOI: 10.1016/j.foodpol.2013.01.001
17. Gellert L. The burden of proof in the context of a post-clearance recovery of customs duties. *Customs Scientific Journal CUSTOMS*. 2013;3(1):81–85. URL: http://umsf.dp.ua/documents/Jurnal_gazeta_knigi/CJC_2013_01all.pdf (accessed 10.04.2018).
18. Wolfgang H.-M., Harden K. The new European customs law. *World Customs Journal*. 2016;10(1):3–16. URL: <http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2010%2C%20Number%201%20%28Mar%202016%29/1796%2001%20WCJ%20v10n1%20Wolfgang%20%26%20Harden.pdf> (accessed 10.04.2018).
19. Han Ch.-R., McGauran R. Tracing trails: Implications of tax information exchange programs for customs administrations. *World Customs Journal*. 2014;8(2):3–13. URL: [http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%208%2C%20Number%202%20\(Sep%202014\)/03%20Han%20%26%20Mc%20Gauran.pdf](http://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%208%2C%20Number%202%20(Sep%202014)/03%20Han%20%26%20Mc%20Gauran.pdf) (accessed 20.03.2018).
20. Meinzer M. Towards multilateral automatic information exchange: Current practice of AIE in selected countries. Chesham: Tax Justice Network; 2013. 70 p. URL: http://www.taxjustice.net/cms/upload/pdf/AIE_2012-TJN-Briefing.pdf (accessed 10.03.2018).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Марина Александровна Рыльская — доктор юридических наук, доцент, директор Института проблем эффективного государства и гражданского общества, Финансовый университет, Москва, Россия
marinarylskaya@yandex.ru

Антон Юрьевич Кожанков — кандидат юридических наук, заместитель генерального директора по вопросам права Евразийского экономического союза, ООО «Таможенно-брокерский центр»; старший преподаватель кафедры торгового дела и торгового регулирования, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва, Россия
grotmel45@yandex.ru

Ольга Геннадьевна Боброва — кандидат юридических наук, доцент кафедры таможенного права и организации таможенного дела, Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия
sushkoolga@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Marina A. Ryl'skaya — Dr. Sci. (Jurisprudence), Director of the Institute for effective state and civil society, Financial University, Moscow, Russia
marinarylskaya@yandex.ru

Anton Yu. Kozhankov — Cand. Sci. (Jurisprudence), Deputy General Director for the legal affairs of the Eurasian Economic Union, LLC “Customs and brokerage center”; Senior lecturer, Department of Trade Affairs and Trade Regulation, MGIMO University of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia
grotmel45@yandex.ru

Ol'ga G. Bobrova — Cand. Sci. (Jurisprudence), Associate Professor, Department of Customs Law and Customs Organization, Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia
sushkoolga@mail.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-104-113

УДК 336.7(045)

JEL G14, G15

Влияние тональности новостей на курс биткоина

Е.А. Федорова,Финансовый университет,
Москва, Россия<http://orcid.org/0000-0002-3381-6116>**К.З. Бечвая,**Финансовый университет,
Москва, Россия<https://orcid.org/0000-0001-5857-9068>**О.Ю. Рогов,**Государственный научно-исследовательский институт
авиационных систем,
Москва, Россия<https://orcid.org/0000-0001-9672-2427>

АННОТАЦИЯ

Оценивается влияние эмоциональной тональности новостей о биткоине на его курс. В частности, исследуется, влияет ли индекс читабельности текста новостей на волатильность биткоина. Несмотря на то что чрезмерная волатильность угрожает биткоину не стать успешной валютой, многие ученые заинтересованы в детерминантах такой волатильности. Такие факторы, как спекулятивные инвестиции или внимание общества, являются драйверами изменчивости курса биткоина. В связи с этим вопрос исследования влияния новостей на курс биткоина является актуальным. Цель данной работы состоит в том, чтобы оценить влияние эмоциональной тональности новостей о биткоине на его курс. Эмпирическая база исследования довольно объемная, поскольку включает в себя более 1330 новостей из информационной базы Thomson Reuters за период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г. по рынку биткоина. Методология исследования включает анализ тональности, проведенный с использованием словаря МакДональда и Лоугрэна, также проведен анализ взаимозависимости временных рядов на основе каузального анализа с применением теста Грэнджера на причинность.

В статье поставлены три гипотезы о влиянии новостей на курс биткоина. В ходе исследования получили подтверждение две из них. Доказана первая гипотеза о более значительном влиянии негативных новостей, чем позитивных с учетом пяти лагов. Вторая гипотеза о влиянии положительной тональности в новостях на курс в результате применения теста Грэнджера на причинность не подтвердилась, поскольку положительные значения данного теста были получены в двух лагах из пяти. Также была доказана третья гипотеза о том, что высокий индекс читабельности оказывает влияние на волатильность биткоина за весь изученный период с учетом всех пяти лагов. Таким образом, предположение о влиянии эмоционального освещения новостей на курс биткоина подтвердилось.

Ключевые слова: биткоин; криптовалюта; текстовый анализ; новости; анализ тональности новостей; цифровая валюта; влияние новостей; волатильность биткоина

Для цитирования: Федорова Е.А., Бечвая К.З., Рогов О.Ю. Влияние тональности новостей на курс биткоина. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):104-113. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-104-113



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-104-113
UDC 336.7(045)
JEL G14, G15

The Influence of the Tonality of News on the Exchange Rate of Bitcoin

E.A. Fedorova,

Financial University,
Moscow, Russia

<http://orcid.org/0000-0001-5857-9068>

K.Z. Bechvaya,

Financial University,
Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-5857-9068>

O. Yu. Rogov,

State Research Institute of Aviation Systems,
Moscow, Russia

[http://orcid.org/ orcid.org/0000-0001-9672-2427](http://orcid.org/orcid.org/0000-0001-9672-2427)

ABSTRACT

The authors assess the impact of the emotional tonality of bitcoin news on its exchange rate. In particular, we studied the hypothesis of the impact of the readability index of the news text on the volatility of bitcoin. Despite the fact that excessive volatility threatens bitcoin not to become a successful currency, many scientists are interested in the determinants of such volatility. Factors such as speculative investments or the attention of the society are the drivers of the volatility of the exchange rate of bitcoin. In this regard, the question of studying the impact of news on the bitcoin exchange rate is relevant. The purpose of this paper is to assess the impact of the emotional tonality of bitcoin news on its exchange rate. The empirical base of the study was quite extensive since it includes more than 1330 news from the Thomson Reuters information base for the period from 19.08.2011 to 16.08.2016 on the bitcoin market. The research methodology includes the sentiment analysis conducted by using the dictionary MacDonald and Loughran and also the analysis of the interdependence of time series-based causal analysis using the test of Granger causation. We present three hypotheses about the impact of news on the bitcoin exchange rate. During the study, two of them were confirmed. We proved the first hypothesis that the negative news had a more significant impact than positive ones, taking into account the five time-lags. The second hypothesis about the impact of positive tonality in the news on the bitcoin exchange rate, using the Granger test for causation, was not confirmed, since the positive values of this test were obtained in two time-lags out of five. We can confirm that the third hypothesis was proved – the high readability index has an impact on the bitcoin volatility for the entire studied period, taking into account all five time-lags. Thus, the assumption about the impact of the emotional tonality of news on the bitcoin exchange rate can be confirmed.

Keywords: bitcoin; cryptocurrency; text analysis; news; sentiment analysis of news; digital money; news impact; bitcoin volatility

For citation: Fedorova E.A., Bechvaya K.Z., Rogov O. Yu. The influence of the tonality of news on the exchange rate of bitcoin. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):104-113. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-104-113

ВВЕДЕНИЕ

Технологические разработки меняют привычные нам системы. Криптовалюта как одна из технологических разработок представляет собой потенциальное изменение денежной системы. Биткоин — это цифровая валюта для обеспечения транзакций, созданная Сатоши Накамото более девяти лет назад. Однако он стал известен только в 2013 г., когда достиг исторического максимума, претерпевшего экспоненциальный рост. Согласно текущим исследованиям биткоин — чрезвычайно изменчивая валюта по сравнению с долларом, евро, фунтом стерлингов или йеной. Данная валюта не выдается ни одним конкретным Центральным банком или другим финансовым учреждением. Используется криптографический метод и программный алгоритм, который проводит децентрализованные транзакции, а также контролирует создание новых биткоинов. Таким образом, биткоин контролируется только самими биткоин-пользователями со всего мира. Такие факторы, как спекулятивные инвестиции или внимание общества, являются драйверами волатильности биткоина. В связи с этим вопрос исследования влияния новостей на курс биткоина является актуальным.

Стандартная экономическая теория не может адекватно описывать изменения в ценах на биткоин, и следует также учитывать краткосрочные спекулятивные инвестиционные стимулы или ожидания. Эти ожидания могут быть отражены в коллективных настроениях, что поднимает вопрос об измерении общественного настроения и изучении влияния тональности новостей на эволюцию курса биткоина.

До сих пор биткоин является самой популярной и широко распространенной цифровой валютой. Соответственно, возникает вопрос, связанный с прогнозированием ее курса. Мы считаем, что биткоин можно рассматривать как валюту, поэтому возникает интерес, какие могут быть факторы, оказывающие влияние на ее курс. Опираясь на изученную литературу, можно сказать, что это могут быть политические, экономические факторы, а также фундаментальные новости. Одним из перспективных направлений исследования является изучение влияния на курс биткоина тональности новостей, или новостной анализ. В рамках этого ставится цель работы — оценить влияние эмоциональной тональности новостей о биткоине на его курс.

Стоит подчеркнуть ряд инноваций данного исследования:

- текстовый анализ новостей в отношении биткоина исследовался по широкой эмпирической базе, включающей в себя новости за период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г., представленные в базе Томсон Рейтерс;

- исследуется период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г.;

- методология исследования включает оценку тональности новостей на основе использования современного словаря МакДональда и Лоугрэна*, а также анализ взаимозависимости временных рядов на основе теста Грэнджера.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Биткоин — это цифровая децентрализованная валюта, работающая в одноранговой сети. Биткоины генерируются в так называемом добывающем процессе, когда участники сети используют вычислительную мощность аппаратного обеспечения для решения сложных математических задач. В частности, биткоины являются «вознаграждением» за решение. Биткоинская «экономика» основана на технологии блокчейн.

Блокчейн можно рассматривать как одну общую публичную книгу или базу транзакций, записанных распределенным образом на серверах. Как следует из названия, он состоит из зашифрованных наборов данных, которые называются «блоками». Каждый блок содержит ссылку на предыдущий блок и ответ на сложную математическую задачу, которая служит проверкой содержащихся транзакций.

Биткоин был создан Сатоши Накамото в 2009 г. [1], но стал широко популярен в 2013 г., когда его цена увеличилась с нуля до исторического максимума — примерно в 1,100 долл. США. Популярность рассматриваемой валюты стала стимулом для изучения позиции биткоина в экономике и его перспективы стать глобальной валютой.

Влияние тональности новостей канала Twitter на курс биткоина рассматривалось и ранее в других исследованиях [2, 3]. Мы предполагаем, что эмоциональное освещение новостей влияет на курс биткоина.

Чтобы правильно оценить тональность новостей в качестве драйвера курса биткоина, необходимо учесть следующие две взаимосвязанные проблемы. Во-первых, биткоин разработан как цифровая валюта, но его можно рассматривать как инвестиции, и, согласно Ф. Вельде [4] или Д. Ермаку [5], как спекулятивные инвестиции. Во-вторых, необходимо использовать понятие чувствительности (настроения) из области поведенческих финансов. Соавторы Г. Капланский и Х. Леви [6] определяют настроения как любое неправильное восприятие, которое может привести к неправильной оценке фундаментальной ценности

* Словарь и программный код авторства Макдональда и Лоугрэна для работы с «мешком слов». URL: <http://sraf.nd.edu/textual-analysis/> (дата обращения: 01.04.2018).

актива. В этом контексте волатильность биткоина подвергается влиянию тональности новостей из-за следующих причин: новое явление и ценообразование еще недостаточно изучено [7], требуются технические знания о криптографии и алгоритмах [8].

ТРИ ГИПОТЕЗЫ ВЛИЯНИЯ НОВОСТЕЙ

На основе изучения литературы в нашем исследовании были поставлены следующие три гипотезы.

Гипотеза 1. *Негативная окраска новостей приводит к понижению курса биткоина.* С одной стороны, выдвигаемая нами гипотеза является стандартной. Действительно, негативное освещение котируемых акций компаний отрицательно влияет на их курс. Это подтверждается современными эмпирическими исследованиями. Однако мы предполагаем, что биткоин является финансовым активом и к нему применимы те же правила. Отрицательное влияние новостей с негативной тональностью на общественное мнение также подтвердили в своей работе Г. Питерс и С. Виванко [9]. Данный факт подтверждается и другими исследователями [10]. Из-за децентрализованной структуры курс биткоина зависит, в том числе, и от всеобщей паники. Социальные медиа как источник новостей оказывают значительное влияние на курс рассматриваемой валюты [11]. Поэтому новости с негативной окраской оказывают влияние на курс биткоина. В соответствии с общепринятой теорией негативные новости влияют больше, чем положительные.

Гипотеза 2. *Новости с положительной окраской оказывают менее значительное влияние на курс биткоина, чем негативные, но с учетом некоторого лага.* Согласно исследованиям в области новостного анализа инвесторы больше прислушиваются к негативным новостям, чем к положительным. Поэтому позитивные новости, конечно, влияют с некоторым лагом, но, вероятно, не так значительно, как негативные. Например, в 2013 г. биткоины были признаны легальной валютой в Германии. Новости такого характера с положительной тональностью вызвали рост курса. В исследовании Дж. Лютер и У. Солтер [12] подтверждается прямая взаимосвязь между положительными новостями и курсом, поскольку у стран со слабой банковской системой увеличивается интерес к биткоину после объявления подобных новостей. Увеличение положительной тональности в новостях ведет к повышению курса биткоина [6].

Гипотеза 3. *Индекс читабельности оказывает влияние на волатильность биткоина.* Данный вид коэффициента в ряде работ оценивался как один из элементов текстового анализа. Он оценивает качество текста с точки зрения легкости или трудности понимания. Читабельность текста позволяет сделать

информацию доступной и понятной для всех. Это показатель, позволяющий оценить успешность передачи информации достаточно большому количеству людей. Мы считаем, что он также является важным, потому что новости оказывают влияние на курс биткоина [13]. Биткоин получил огромное внимание со стороны средств массовой информации, данная цифровая валюта стала самой популярной и число людей, желающих приобрести ее, возросло. Высокие показатели удобочитаемости новостных текстов приводят к увеличению волатильности курса биткоина.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Текстовый анализ

Чтобы определить, как новости влияют на курс биткоина, мы провели анализ тональности новостей, или “sentiment analysis”. Авторы исследования [14] определяют анализ тональности как область исследования, которая анализирует мнения людей, их чувства, эмоции, оценки и тональность в текстовом виде. Значение данного метода исследования активно возрастает, поскольку позволяет провести анализ большого объема данных в цифровой форме из различных источников текстовой информации.

В данной работе из источников текстовой информации, влияющих на курс биткоина, были выбраны новости из информационной системы Thomson Reuters на английском языке. Стоит отметить, что данное информационное агентство представляет наиболее полную и актуальную информацию о рынке в каждый момент времени [15].

Неструктурированные текстовые данные представляют множество проблем для проведения анализа — их нельзя легко структурировать и подготовить. В основе алгоритма отбора новостей в соответствии с их тональностью применяется кластерный анализ с использованием векторных моделей. За основу алгоритма классификации взят наивный байесовский классификатор — простой, практичный и в то же время мощный вероятностный классификатор. Чтобы классифицировать текст, необходимо определить категорию, к которой будет принадлежать пример, ранее не встречавшийся. Эти категории для элементов задаваемого обучающего множества являются известными. Для принятия либо отвержения поставленных гипотез применяется корпусный анализ текста новостей. В целях вычисления частоты слов в этом анализе используется отношение числа вхождений некоторого термина к общему числу слов новости. Итак, оценивается весовое положение слова в пределах отдельной новости или всех текстов новостей. Под значением «прямой частоты» принимают отношение

$$f_1(t, D) = \frac{N_{w_k}}{\sum_{w_i} N_{w_i}}, \quad k \in \mathbb{N}, i \in \mathbb{N}, \quad (1)$$

где N_{w_k} — есть число терминов t в документе D ; знаменатель — общее число слов в рассматриваемом документе.

Значение «обратной частоты» — это инверсия частоты (1), с которой некоторое слово встречается в исследуемом массиве новостей [16].

$$f_2(t, D) = \log \frac{|D|}{|D_i \in D| t \in D_i|}, \quad i \in \mathbb{N}, \quad (2)$$

где $|D|$ — количество текстов (массива новостей); $|D_i \in D| t \in D_i|$ — общее число документов D , в которых найден термин (при $N_{w_k} \neq 0$).

Учет значений (2) снижает влияние слов широкого употребления в текстах. Для каждого уникального слова в рамках конкретного набора новостей существует одно значение IDF (Inverse Document Frequency).

Итак, влияние новостей на курс такой цифровой валюты, как биткоин, изучалось согласно определению тональности новостей. Использован распространенный инструмент определения тональности текста, который нашел широкое применение в анализе с помощью компьютерного зрения — «мешок слов» (от англ. *bag-of-words*). Методология исследования основана на технологии, разработанной МакДональдом и Лоугрэнном. В своей работе соавторы доказали преимущество комбинированного метода обучения с использованием специализированного словаря по сравнению с остальными инструментами текстового анализа [17]. В ряде работ была показана высокая эффективность метода сентимент-анализа новостей, базирующегося на статистике использованных слов в применении к обработке большого объема финансовых новостных блоков [18, 19]. Был составлен словарь из «положительных» и «отрицательных» новостей на основе линейной шкалы измерения тональности анализируемых терминов — словам с отрицательными (NEG), нейтральными (NEU) или позитивными (POS) тональностями. Для начала часть неструктурированного текста исследовалась с помощью инструментов и алгоритмов обработки естественного языка. Далее выделенные из этого текста объекты и термины анализировались для понимания значения этих слов. Тональность текста в данной статье классифицируется на позитивную, нейтральную и отрицательную.

Индекс читабельности FOG, или показатель сложности для прочтения, позволяет лучше проанализировать текст. Он довольно часто используется в исследованиях, посвященных текстовому анализу, так как

отражает степень сложности текста с точки зрения понимания читателем информации. Увеличение длины текста влияет на понимание читателем смысла — на прочтение и понимание длинного текста необходимо затратить больше усилий, что при прочих равных повышает сложность его восприятия [20].

Тест причинности на основе Грэнджера

Тест, получивший название теста Грэнджера (от англ. *Granger causality test*), позволяет определить динамику взаимодействия, а также направление причинно-следственных связей между изучаемыми показателями. В основе теста Грэнджера лежат статистические тесты и использование линейных регрессионных моделей.

Сущность теста Грэнджера на каузальность заключается в следующем: переменная x каузальна по отношению к переменной y (обозначается $x \rightarrow y$), если при прочих равных условиях значения y могут быть лучше предсказаны с использованием прошлых значений x , чем без них. Другими словами, должны выполняться одновременно два условия:

1. Переменная x должна значительно объяснять прогнозные значения другой переменной y .
2. Переменная y не должна значительно объяснить прогнозные значения другой переменной x .

Нулевая гипотеза заключается в одновременном равенстве нулю всех коэффициентов β — « x не влияет на y » или « x does not Granger Cause y ». Для тестирования гипотезы традиционно применяется тест F-Statistic и уровень значимости p . Альтернативная гипотеза « y не влияет на x » тестируется аналогично — меняются местами x и y . Чтобы прийти к заключению и соответственно исследовать гипотезы о том, что x оказывает влияние на y , необходимо, чтобы гипотеза « x не влияет на y » была отвергнута, а гипотеза « y не влияет на x » — принята. Если нулевые гипотезы отвергаются, то тест показывает, что между переменными есть взаимосвязь. Если же эти гипотезы не отвергаются, то каузальная связь между переменными отсутствует.

Таким образом, каузальный анализ позволяет определить динамику взаимодействия, в частности направления причинно-следственных связей между изучаемыми показателями.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной работе собраны и проанализированы новости за более чем 1300 дней за период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г. Процесс сбора данных был сфокусирован на новостях с использованием следующих слов: bitcoin, BTC, bitcoins, cryptocurrency, crypto, crypto-currency, mining, blockchain, blockchain technology, blockchains, digital currency.

Таблица 1 / Table 1

Описательная статистика / Descriptive statistics

	BID	POS	NEG	NEU	FOG	DIFFICULT
Mean	276,7530	0,082823	0,093092	0,824096	28,51511	5,340459
Median	240,5900	0,060318	0,065000	0,831357	28,46566	5,333333
Maximum	1132,010	0,531000	0,651000	1,000000	44,00000	10,00000
Minimum	2,240000	0,000000	0,000000	0,258000	10,20000	1,000000
Std. Dev.	241,8713	0,089779	0,105287	0,126440	4,106836	1,113418
Skewness	0,642659	1,318429	1,496803	-0,711982	-0,067716	0,355615
Kurtosis	2,655929	4,984413	5,923200	3,834742	4,019457	4,401907
Jarque-Bera	98,18493	603,9919	970,8970	151,0945	58,65465	137,0481
Sum	368358,2	110,2372	123,9057	1096,871	37953,61	7108,150
Sum Sq. Dev.	778073	10,72021	14,74365	21,26273	22431,91	1648,800
Observations	1331	1331	1331	1331	1331	1331

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Таблица 2 / Table 2

Коэффициент корреляции Спирмена / Spearman correlation coefficient

Spearman Rank Correlation						
	BID	POS	NEG	NEU	FOG	DIFFICULT
BID	1,000000	0,090676	-0,054427	0,047171	0,114400	0,344213
POS	0,090676	1,000000	-0,105999	-0,563598	0,060481	0,128713
NEG	-0,054427	-0,105999	1,000000	-0,660714	-0,075038	-0,096611
NEU	0,047171	-0,563598	-0,660714	1,000000	0,007001	0,033432
FOG	0,114400	0,060481	-0,075038	0,007001	1,000000	0,678879
DIFFICULT	0,344213	0,128713	-0,096611	0,033432	0,678879	1,000000

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

Тональность новостей за день рассчитывается как средняя сумма значений тональностей по всем новостям за каждый торговый день. Котировки курса биткоина были выгружены с базы данных Блумберга.

При исследовании влияния новостей на курс биткоина был проведен корреляционный анализ, который позволяет оценить степень влияния и измерить тесноту связи между ними.

В табл. 1 представлены описательные статистики переменных.

Согласно приведенным данным (см. табл. 1) можно сделать вывод о том, что за весь выбранный период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г. минимальный курс рассматриваемой криптовалюты составлял

2,24 долл. США, а максимальный — 1132,01 долл. США. Также можно отметить более высокий средний индекс показателей новостей с негативной окраской, чем с положительной.

Далее проведен корреляционный анализ Спирмена. Результаты представлены в табл. 2.

Тест ранговой корреляции Спирмена показывает нам высокую взаимосвязь между новостями с негативной окраской и курсом биткоина, в отличие от положительных новостей. Эти данные подтверждают выдвинутые в настоящем исследовании гипотезы. Также согласно проведенному вычислению коэффициента корреляции Спирмена в табл. 2 подтверждается третья гипотеза о влиянии индекса читабельности на курс биткоина.

Тест Грэнджера с лагами 1, 2, 3, 7 и 14 / Granger test with lags 1, 2, 3, 7 and 14

Pairwise Granger Causality Tests				
		Null Hypothesis:		
		NEG1 does not Granger Cause BID 1	POS 1 does not Granger Cause BID 1	FOG1 does not Granger Cause BID 1
Lags: 1	F-Statistic	111,930	1,73249	38,9388
	Prob.	1,E-24	0,1885	7,E-10
Lags: 2	F-Statistic	18,3733	23,2310	57,2542
	Prob.	2,E-08	2,E-10	5,E-24
Lags: 3	F-Statistic	11,9538	14,6528	59,2046
	Prob.	1,E-07	3,E-09	1,E-34
Lags: 7	F-Statistic	1,80889	0,98646	3,30030
	Prob.	0,0824	0,4397	0,0018
Lags: 14	F-Statistic	1,84595	1,23869	1,79515
	Prob.	0,0289	0,2414	0,0353

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения этих расчетов использовался Granger causality test с пятью лагами. К количеству лагов в уравнении регрессии проводимый тест Грэнджера очень чувствителен. Следовательно, целесообразно проделать тест для разных значений лагов. Были взяты лаги, равные 1, 2, 3, 7 и 14. Оценивалось влияние каждой переменной на каждую. При выявлении переменных связь с другой переменной значима на 10%-ном уровне значимости (т.е. пороговое значение равно 0,10). Если значение связи p (уровень минимальной значимости, Prob.) меньше 0,10, отвергается нулевая гипотеза ("Null Hypothesis"). Тест Грэнджера дал результаты с лагами 1, 2, 3, 7 и 14, приведенные в табл. 3.

Итак, согласно проведенному тесту Грэнджера с лагом, равным 1, мы получаем следующий итог. Уровень минимальной значимости в первой строке, при нулевой гипотезе равен $p = 1.E-24$. Данное значение меньше ранее оговоренной величины 0,10 ($1.E-24 < 0,10$) — утверждение отвергается. Значит, негативная тональность в новостях оказывает влияние на курс биткоина. Влияние отслеживается на всех рассматриваемых трех лагах в табл. 3, подтверждается гипотеза 1.

Аналогично отображается тестом отсутствие при лаге 1 влияния положительных новостей на рассма-

триваемый курс цифровой валюты. Значение связи в этом случае уже больше оговоренной величины 0,10 ($0,1885 > 0,10$), следовательно, мы принимаем нулевую гипотезу о том, что положительные новости не оказывают влияния на курс (в таблице строка именуется следующим образом: "POS 1 does not Granger Cause BID 1"). Данное отсутствие влияния наблюдается при лаге 1 в табл. 3.

Таким же методом были получены результаты по лагам 7 и 14. Значения теста свидетельствуют о принятии гипотезы 1, поскольку при всех пяти взятых лагах отвергается отсутствие влияния негативных новостей на курс. Подтверждается еще одна гипотеза — о влиянии индекса читабельности на курс биткоина. При всех лагах уровень значимости остается меньше 0,10.

Итак, если интерпретировать результаты, то можно получить следующую табл. 4. Знак «→» обозначает подтверждение влияния и знак «×» — отсутствие влияния.

Таким образом, проведенный тест Грэнджера позволил проверить соответствующие гипотезы. Можно сделать вывод о том, что негативные новости влияют на курс биткоина при различных лагах, следовательно, принимается гипотеза 1. Также согласно результатам теста по трем лагам из пяти принимается вторая гипотеза о незначительном влиянии положительной окраски на курс. И, на-

Таблица 4 / Table 4

Тест Грэнджера с лагами 1, 2, 3, 7 и 14 / Granger test with lags 1, 2, 3, 7 and 14

Null Hypothesis	Lags				
	1	2	3	7	14
NEG1 does not Granger Cause BID 1	→	→	→	→	→
POS 1 does not Granger Cause BID 1	×	→	→	×	×
FOG1 does not Granger Cause BID 1	→	→	→	→	→

Источник / Source: расчеты авторов / authors' calculations.

конец, подтверждается третья гипотеза о влиянии индекса читабельности на курс биткоина при всех пяти рассмотренных лагах.

ВЫВОДЫ

В проведенной работе было исследовано влияние новостей на курс биткоина за период с 19.08.2011 по 16.08.2016 г. Эмпирическая база исследований, на основе которых мы делали вычисления, включает в себя более 1300 тематических новостей из информационной базы Thomson Reuters. После классификации большого объема информации был проведен анализ тональности с использованием технологии, разработанной Б. МакДональдом и Т. Лоугрэнном. С помощью теста Грэнджера была выявлена взаимосвязь между влиянием тональности новостей, а также индекса читабельности на курс самой популярной цифровой валюты — биткоин. Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что негативная окраска новостей влияет на курс биткоина больше, чем положительная окраска. Следовательно, опираясь на новостную информацию с негативной окраской,

можно с большей вероятностью сделать точный прогноз курса рассматриваемой криптовалюты. В частности, мы доказали, что читабельность новостей оказывает влияние на курс биткоина в той же степени, что и новости с негативной окраской. Таким образом, можно сделать вывод — все три выдвинутые гипотезы были доказаны и получили подтверждение.

При этом важно подчеркнуть, что эмпирическая база данных за 5 лет, приведенная в нашем исследовании, может быть улучшена и расширена различными способами. Прежде всего, необходимо использовать более широкий массив данных для проверки того, остаются ли доказательства, проведенные в этой статье, действительными. Также можно использовать другие статистические методы и алгоритмы классификации новостной базы.

Со временем дальнейшее развитие технологии позволит нам анализировать непрерывный поток новостей и автоматическое «считывание» настроений в новостях, и, как следствие, все чаще можно будет исследовать влияние новостей в реальном времени.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета за 2018 г.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds on the state task of the Financial University for 2018.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Nakamoto S. Bitcoin. A peer-to-peer electronic cash system, 2009. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 28.04.2018).
2. Georgoula I., Pournarakis D., Bilanakos C., Sotiropoulos D.N., Giaglis G.M. Using time-series and sentiment analysis to detect the determinants of Bitcoin prices. *SSRN Electronic Journal*. 2015; Oct. DOI: 10.2139/ssrn.2607167
3. Leitch D., Sherif M. Twitter mood, CEO succession announcements and stock returns. *Journal of Computational Science*. 2017;21:1–10. DOI: 10.1016/j.jocs.2017.04.002
4. Velde F.R. Bitcoin: A primer. *Chicago Fed Letter*. 2013;(317):1–4. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/cfldecember2013-317-pdf.pdf> (дата обращения: 23.07.2018).

5. Yermack D. Is bitcoin a real currency? An economic appraisal. NBER Working Paper. 2014;(19747). URL: <http://post.nyssa.org/files/is-bitcoin-a-real-currency.pdf> (дата обращения: 23.07.2018).
6. Kaplansky G., Levy H. Sentiment and stock prices: The case of aviation disasters. *Journal of Financial Economics*. 2010;95(2):174–201. DOI: 10.1016/j.jfineco.2009.10.002
7. Ciaian P., Rajcaniova M., Kancs d'A. The digital agenda of virtual currencies. Can BitCoin become a global currency? *Information Systems and e-Business Management*. 2016;14(4): 883–919. DOI: 10.1007/s10257–016–0304–0
8. Badev A., Chen M. Bitcoin: Technical background and data analysis. FEDS Working Paper. 2014;(104). DOI: 10.2139/ssrn.2544331
9. Pieters G., Vivanco S. Financial regulations and price inconsistencies across Bitcoin markets. *Information Economics and Policy*. 2017;39(C):1–14. DOI: 10.1016/j.infoecopol.2017.02.002
10. Mai F., Shan Z., Bai Q., Wang X., Chiang R.H.L. How does social media impact bitcoin value? A test of the silent majority hypothesis. *Journal of Management Information Systems*. 2018;35(1):19–52. DOI: 10.1080/07421222.2018.1440774
11. Tirunillai S., Tellis G.J. Does chatter really matter? Dynamics of user-generated content and stock performance. *Marketing Science*. 2012;31(2):198–215. DOI: 10.1287/mksc.1110.0682
12. Luther W.J., Salter A.W. Bitcoin and the bailout. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2017;66:50–56. DOI: 10.1016/j.qref.2017.01.009
13. Ojha P.K., Ismail A., Kuppusamy K. S. Perusal of readability with focus on web content understandability. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2018; in press. DOI: 10.1016/j.jksuci.2018.03.007 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319157817303622> (дата обращения: 23.07.2018).
14. Liu B. Sentiment analysis and opinion mining. San Rafael, CA: Morgan & Claypool Publishers; 2012:1–15. (Synthesis Lectures on Human Language Technologies Series. Book 16). URL: <https://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/SentimentAnalysis-and-OpinionMining.pdf> (дата обращения: 23.07.2018).
15. Heston S.L., Sinha N.R. News vs. sentiment: Predicting stock returns from news stories. *Financial Analysts Journal*. 2017;73(3):67–83. DOI: 10.2469/faj.v73.n3.3
16. Jones K.S. A statistical interpretation of term specificity and its application in retrieval. *Journal of Documentation*. 1972;28(1):11–21. DOI: 10.1108/eb026526
17. Loughran T., McDonald B. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*. 2011;66(1):35–65. DOI: 10.1111/j.1540–6261.2010.01625.x
18. Bodnaruk A., Loughran T., McDonald B. Using 10-K text to gauge financial constraints. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2015;50(4):623–646. DOI: 10.1017/S0022109015000411
19. Kearney C., Liu S. Textual sentiment in finance: A survey of methods and models. *International Review of Financial Analysis*. 2014;33:171–185. DOI: 10.1016/j.irfa.2014.02.006
20. Федорова Е. А., Демин И. С., Хрустова Л. Е., Осетров Р. А., Федоров Ф. Ю. Влияние тональности писем CEO на финансовые показатели компании. *Российский журнал менеджмента*. 2017;15(4):441–462. DOI: 10.21638/11701/spbu18.2017.403

REFERENCES

1. Nakamoto S. Bitcoin. A peer-to-peer electronic cash system, 2009. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (accessed 28.04.2018).
2. Georgoula I., Pournarakis D., Bilanakos C., Sotiropoulos D.N., Giaglis G.M. Using time-series and sentiment analysis to detect the determinants of Bitcoin prices. *SSRN Electronic Journal*. 2015; Oct. DOI: 10.2139/ssrn.2607167
3. Leitch D., Sherif M. Twitter mood, CEO succession announcements and stock returns. *Journal of Computational Science*. 2017;21:1–10. DOI: 10.1016/j.jocs.2017.04.002
4. Velde F.R. Bitcoin: A primer. *Chicago Fed Letter*. 2013;(317):1–4. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/cfldecember2013–317-pdf.pdf> (accessed 23.07.2018).
5. Yermack D. Is bitcoin a real currency? An economic appraisal. NBER Working Paper. 2014;(19747). URL: <http://post.nyssa.org/files/is-bitcoin-a-real-currency.pdf> (accessed 23.07.2018).
6. Kaplansky G., Levy H. Sentiment and stock prices: The case of aviation disasters. *Journal of Financial Economics*. 2010;95(2):174–201. DOI: 10.1016/j.jfineco.2009.10.002
7. Ciaian P., Rajcaniova M., Kancs d'A. The digital agenda of virtual currencies. Can BitCoin become a global currency? *Information Systems and e-Business Management*. 2016;14(4): 883–919. DOI: 10.1007/s10257–016–0304–0

8. Badev A., Chen M. Bitcoin: Technical background and data analysis. FEDS Working Paper. 2014;(104). DOI: 10.2139/ssrn.2544331
9. Pieters G., Vivanco S. Financial regulations and price inconsistencies across Bitcoin markets. *Information Economics and Policy*. 2017;39(C):1–14. DOI: 10.1016/j.infoecopol.2017.02.002
10. Mai F., Shan Z., Bai Q., Wang X., Chiang R.H.L. How does social media impact bitcoin value? A test of the silent majority hypothesis. *Journal of Management Information Systems*. 2018;35(1):19–52. DOI: 10.1080/07421222.2018.1440774
11. Tirunillai S., Tellis G.J. Does chatter really matter? Dynamics of user-generated content and stock performance. *Marketing Science*. 2012;31(2):198–215. DOI: 10.1287/mksc.1110.0682
12. Luther W.J., Salter A.W. Bitcoin and the bailout. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2017;66:50–56. DOI: 10.1016/j.qref.2017.01.009
13. Ojha P.K., Ismail A., Kuppusamy K.S. Perusal of readability with focus on web content understandability. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*. 2018; in press. DOI: 10.1016/j.jksuci.2018.03.007 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319157817303622> (accessed 23.07.2018).
14. Liu B. Sentiment analysis and opinion mining. San Rafael, CA: Morgan & Claypool Publishers; 2012:1–15. (Synthesis Lectures on Human Language Technologies Series. Book 16). URL: <https://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/SentimentAnalysis-and-OpinionMining.pdf> (accessed 23.07.2018).
15. Heston S.L., Sinha N.R. News vs. sentiment: Predicting stock returns from news stories. *Financial Analysts Journal*. 2017;73(3):67–83. DOI: 10.2469/faj.v73.n3.3
16. Jones K.S. A statistical interpretation of term specificity and its application in retrieval. *Journal of Documentation*. 1972;28(1):11–21. DOI: 10.1108/eb026526
17. Loughran T., McDonald B. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*. 2011;66(1):35–65. DOI: 10.1111/j.1540-6261.2010.01625.x
18. Bodnaruk A., Loughran T., McDonald B. Using 10-K text to gauge financial constraints. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2015;50(4):623–646. DOI: 10.1017/S0022109015000411
19. Kearney C., Liu S. Textual sentiment in finance: A survey of methods and models. *International Review of Financial Analysis*. 2014;33:171–185. DOI: 10.1016/j.irfa.2014.02.006
20. Fedorova E.A., Demin I.S., Khrustova L.E., Osetrov R.A., Fedorov F. Yu. The influence of the tone of CEO's letters on the company's financial performance. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta = Russian Management Journal*. 2017;15(4):441–462. DOI: 10.21638/11701/spbu18.2017.403 (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Елена Анатольевна Федорова — доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия
ecolena@mail.ru

Кристина Зурабиевна Бечвая — студентка Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет, Москва, Россия
chris_tina97@mail.ru,

Олег Юрьевич Рогов — младший научный сотрудник, Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем, Центр обработки документов, Москва, Россия
fintech@gmx.ch

ABOUT THE AUTHORS

Elena A. Fedorova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia
ecolena@mail.ru

Kristina Z. Bechvaya — student of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance, Financial University, Moscow, Russia
chris_tina97@mail.ru

Oleg Yu. Rogov — Junior research fellow, State Research Institute of Aviation Systems, Document processing centre, Moscow, Russia
fintech@gmx.c

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-114-129
 УДК 338.984(045)
 JEL D24

Взаимосвязь управления оборотным капиталом и результативности деятельности компании

В.В. Назарова,

Санкт-Петербургская школа экономики и менеджмента,
 Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-9127-1644>

С.П. Глебов,

Санкт-Петербургская школа экономики и менеджмента,
 Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия
<http://orcid.org/0000-0003-0482-0420>

АННОТАЦИЯ

Эффективное управление оборотным капиталом компании дает возможность создать ее ценность посредством сокращения потребности в дополнительном финансировании, увеличения доходности, улучшения ликвидности и повышения эффективности операций. Оборотный капитал выступает рычагом создания стоимости и ценности для собственников. Эффективная модель управления оборотным капиталом позволяет компании получить конкурентное преимущество и увеличить благосостояние акционеров. Актуальность исследования обусловлена необходимостью качественного управления краткосрочными аспектами деятельности компании для достижения ее максимальной результативности. Целью статьи является определение характера взаимосвязи между компонентами оборотного капитала и результативностью компаний российского рынка. Объектом исследования является оборотный капитал российских компаний среднего и крупного размеров, проанализированный за период с 2011 по 2016 г. Предмет исследования: совокупность процессов управления оборотным капиталом, направленных на достижение стратегических целей компании. Для обоснования взаимосвязи управления оборотным капиталом и показателя результативности компании используются следующие метрики: коэффициент ROA, отражающий доходность совокупных активов, а также показатели оборотного капитала – финансовый цикл компании и его составляющие: период оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности, период оборачиваемости запасов.

С целью моделирования взаимосвязи управления оборотным капиталом и результативности компании в работе реализован метод панельных регрессий, позволяющий повысить эффективность полученных оценок. С целью получения прикладных выводов в работе были построены модели с фиксированными и случайными эффектами, а также использованы кластерные стандартные ошибки для снижения влияния автокорреляции данных.

В ходе исследования было доказано, что между длиной финансового цикла компании и результативностью ее деятельности существует значимая обратная взаимосвязь. Между периодом оборачиваемости кредиторской задолженности и результативностью деятельности компании также выявлена обратная взаимосвязь. С ростом периода оборачиваемости дебиторской задолженности результативность деятельности компании падает. Между периодом оборачиваемости запасов компании и результативностью ее деятельности также выявлена обратная взаимосвязь.

Полученные в ходе исследования результаты имеют большую практическую ценность для управления и стратегического развития компании. Они могут использоваться при принятии управленческих решений в области оборотного капитала. Грамотная политика управления оборотным капиталом компании позволяет эффективно распределить ресурсы компании для повышения качества ее деятельности, соблюдая баланс между прогнозируемыми рисками и результативностью деятельности.

Ключевые слова: оборотный капитал; эффективность деятельности компании; структура оборотного капитала; управление капиталом; краткосрочное планирование

Для цитирования: Назарова В.В., Глебов С.П. Взаимосвязь управления оборотным капиталом и результативности деятельности компании. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):114-129. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-114-129



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-114-129
UDC 338.984(045)
JEL D24

The Relationship Between Management of Floating Capital and Performance of the Company

V.V. Nazarova,

St. Petersburg School of Economics and Management,
National Research University "Higher School of Economics",
St. Petersburg, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-9127-1644>

S.P. Glebov,

St. Petersburg School of Economics and Management,
National Research University "Higher School of Economics",
St. Petersburg, Russia
<http://orcid.org/0000-0003-0482-0420>

ABSTRACT

Efficient management of the company's floating capital provides an opportunity to create its value by reducing the need for additional financing, increasing profitability, improving liquidity and increasing the efficiency of operations. Floating capital acts as a lever of value creation for owners. An effective model of the management of floating capital allows the company to gain a competitive advantage and increase shareholder wealth. The relevance of our study is due to the need for quality management of the short-term company's activities to achieve its maximum performance. The purpose of our research was the identification of the nature of the relationship between the components of floating capital and the performance of the Russian companies. The object of the research was the floating capital of the Russian medium and large size companies, analyzed for the period from 2011 to 2016. The subject of the research was a set of floating capital management processes aimed at achieving the company's strategic goals. To substantiate the relationship between management of the floating capital and the indicator of company's performance, we used the following metrics: ROA ratio, reflecting the profitability of total assets, as well as indicators of floating capital – the financial cycle of the company and its components: the period of turnover of debtor indebtedness, the period of turnover of accounts payable, and the period of inventory turnover. In order to simulate the relationship between the management of the floating capital and the company's performance, the authors used the panel regression method to improve the efficiency of the estimates. In order to obtain applied conclusions, the authors built models with fixed and random effects and used cluster standard errors to reduce the impact of data autocorrelation. Based on the study, the authors proved that there is a significant inverse relationship between the length of the financial cycle of the company and the effectiveness of its activities. There was an inverse relationship between the period of accounts payable turnover and the performance of the company. With the rise of the period of turnover of accounts receivable, the performance of the company falls. An inverse relationship was also found between the period of the company's inventory turnover and the performance of its activities. The results obtained in the course of the research are of great practical value for the management and strategic development of the company. The results of the research can be used in proper management decisions in the field of floating capital. A competent management policy of the company's floating capital allows for efficient allocation of the company's resources to improve the quality of its activities, keeping a balance between the predicted risks and performance.

Keywords: floating capital; effectiveness of the company's activities; the structure of floating capital; managing of capital; short-term planning

For citation: Nazarova V.V., Glebov S.P. The relationship between management of floating capital and performance of the company. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):114-129. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-114-129

**ВВЕДЕНИЕ.
УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМ
КАПИТАЛОМ:
ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ**

Оборотный капитал представляет собой инвестиции в текущую деятельность компании, уменьшенные на величину текущих обязательств. Это величина свободных текущих активов компании за вычетом краткосрочных обязательств [1].

На сегодняшний день значительное количество исследовательских работ в области финансового менеджмента посвящено тематике управления оборотным капиталом и его взаимосвязи с рентабельностью деятельности компании. В большей части из них была выявлена значимая обратная взаимосвязь между критериями оборотного капитала и результативностью фирмы.

Так, в своей работе "Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms?" М. Deloof на выборке нефинансовых бельгийских фирм исследует вопрос взаимосвязи оборотного капитала, выраженного финансовым циклом, а также дебиторской и кредиторской задолженности и результативности деятельности компании. Автором было выявлено, что сокращение дебиторской задолженности позволяет повысить рентабельность компании, в то же время менее крупные фирмы предпочитают растягивать период ее погашения. Наряду с этим не было выявлено взаимосвязи между длиной финансового цикла и результативностью компании [2].

Впоследствии, в работе уже других исследователей (J. García-Teruel и P. Martínez-Solano), изучающих влияние управления оборотным капиталом на выборке испанских малых и средних предприятий, было выявлено, что, наряду с сокращением дебиторской задолженности, на рост рентабельности предприятия влияет и сокращение длины финансового цикла [3].

Следующей работой по данной тематике стало исследование Н. Nobanee и М. Abdullatif, в которой авторы изучают влияние финансового цикла предприятия на его рентабельность на выборке японских фирм. В качестве результатов авторами была выявлена значимая обратная взаимосвязь для компаний всех отраслей, за исключением отрасли потребительских товаров [4].

В исследованиях данной области сформировалась целая группа работ, посвященных изучению взаимосвязи управления оборотным капиталом и рентабельности малых и средних предприятий, так как текущие активы занимают весомую долю в балансе таких компаний. В то же время доступ

к рынку долгосрочного финансирования таких компаний ограничен [5].

Например, в исследовании G. Adjapong Afrifa и V. Tauringana была выявлена взаимосвязь между управлением кредиторской и дебиторской задолженностью, в то время как управление запасами и длина финансового цикла, по мнению авторов, не оказали никакого влияния [6].

В работе А. Pais и G. Miguel, изучающей взаимоотношения управления оборотным капиталом и результативности португальских фирм, было выявлено, что повышение рентабельности компании возможно за счет сокращения кредиторской и дебиторской задолженностей, а также сокращения запасов. Также была рассмотрена нелинейная взаимосвязь между этими показателями и анализ взаимосвязи с учетом отраслевых эффектов, что подтвердило полученные ранее результаты [7].

В исследовании Р. García-Teruel, Р. Martínez-Solano и S. Baños-Caballero на выборке испанских малых и средних компаний, в дополнение к предыдущим работам, была рассмотрена возможность нелинейной взаимосвязи между показателями управления оборотным капиталом и рентабельностью компании. В результате было определено, что отношения между данными показателями обладают вогнутым характером и существует оптимальное значение оборотного капитала, максимизирующее прибыль, а отклоняющиеся от оптимума компании сокращают свою рентабельность [8].

Р. García-Teruel, Р. Martínez-Solano и S. Baños-Caballero продолжают исследования нелинейной взаимосвязи управления оборотным капиталом и рентабельностью компаний. Так, авторы, изучая выборку нефинансовых британских фирм, приходят к выводу о существовании значимой вогнутой взаимосвязи между инвестициями в оборотный капитал и эффективностью деятельности фирмы. Также было выявлено, что оптимальный уровень оборотного капитала для компаний, склонных к финансовым ограничениям, ниже [9].

Работы последних лет по изучаемой тематике по большей части также подтверждают существование взаимосвязи между управлением оборотным капиталом и результативностью деятельности компании. Кроме того, подтверждаются полученные ранее результаты о негативном влиянии длины финансового цикла на рентабельность предприятия.

Так, в работе J. Ebben и С. Johnson, посвященной взаимосвязи финансового цикла и ликвидности, инвестированного капитала и рентабельности деятельности компании, авторами было определено,

что более короткий финансовый цикл повышает результативность деятельности компании [10].

Подтверждает ранее полученные выводы и работа Н. L yngstadaas и Т. Berg. В результате исследования взаимосвязи управления оборотным капиталом и рентабельности норвежских компаний авторами было выявлено, что сокращение финансового цикла действительно положительно влияет на результативность деятельности. Более того, эти результаты были подтверждены анализом с учетом отраслевой специфики, а также рассмотрения нелинейной взаимосвязи [11].

Следующим исследованием по данной тематике стала работа Н. Tran, М. Abbott и С. Уар, результаты которой также подтвердили обозначенные ранее выводы о повышении результативности деятельности компании за счет сокращения количества дней дебиторской и кредиторской задолженности, а также запасов до оптимума [12].

Таким образом, проведенный анализ эмпирической и теоретической литературы по изучаемой теме позволил сформулировать следующие гипотезы.

Гипотеза 1. Существует обратная взаимосвязь длины финансового цикла компании и рентабельности ее деятельности.

Гипотеза 2. Прослеживается положительная взаимосвязь между периодом оборачиваемости кредиторской задолженности и результатами деятельности компании.

Гипотеза 3. Прослеживается обратная взаимосвязь между периодом оборачиваемости дебиторской задолженности и результатами деятельности компании.

Гипотеза 4. Прослеживается обратная взаимосвязь между периодом оборачиваемости запасов и результатами деятельности компании.

КОМПОНЕНТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА

Управление оборотным капиталом занимает значительную долю в финансовом управлении и планировании предприятия, так как непосредственно связано с управлением краткосрочными активами и обязательствами. Как уже было сказано ранее, качество использования оборотного капитала позволяет повысить или понизить результативность компании в зависимости от того, какие цели преследует фирма на данный момент.

В настоящее время существуют несколько подходов к управлению оборотным капиталом, преследующих различные цели. Во-первых, управление оборотным капиталом позволяет обеспечить

компанию непрерывным потоком инвестиций в ее текущие активы для поддержания баланса между активами и пассивами, а значит, и обеспечения покрытия различных текущих расходов. Видится естественным, что компании необходимо наличие определенного минимального количества наличности и товарно-материальных запасов для решения различных повседневных задач, от начисления заработной платы до приобретения различных лицензий или обеспечения своих офисных помещений.

Следующей немаловажной целью становится обеспечение постоянного роста компании, в который, естественно, входит и рост объема продаж фирмы. Вместе с ростом компании ей необходимо наращивать и ресурсы, на которых данный рост будет базироваться, что ведет к необходимости увеличения инвестиций в товарно-материальные запасы, дебиторскую задолженность и т.д. Третьей целью становится финансирование дополнительных затрат, возникающих в критические для компании периоды сезонных циклов. В данном случае дополнительные средства обеспечивают выполнение гарантий по обязательствам, возникающим в периоды, предшествующие непосредственному использованию сырья или материалов по этим обязательствам приобретенных. И наконец, грамотное использование оборотного капитала содействует внутреннему развитию компании для поддержки ее конкурентоспособности путем улучшения качества продукции, бизнес-процессов фирмы и выхода на новые рынки. Все затраты, связанные с данными аспектами, чаще носят малый размер, но постоянный характер, что и обуславливает использование оборотного капитала для этих целей.

Эффективная политика управления оборотным капиталом компании включает в себя несколько компонентов: управление товарно-материальными запасами, кредиторской и дебиторской задолженностью. Данный факт, в свою очередь, означает, что качество управления оборотным капиталом зависит не только от периода оборачиваемости капитала в целом, но и его компонентов. Повышение оборачиваемости данных компонентов отражает более эффективное использование инвестиций, вложенных в них. Грамотное использование данных компонентов позволит компании снизить зависимость от менее доступных внешних источников финансирования, а также повысить результативность деятельности компании.

Таким образом, все критерии эффективности оборотного капитала можно разделить на четыре основных компонента: длина финансового цикла,

период оборачиваемости кредиторской задолженности, период оборачиваемости запасов, период оборачиваемости дебиторской задолженности.

ОПИСАНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ МОДЕЛЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ ВЫБОРКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках эконометрической модели в качестве фактора достигнутых результатов был выбран показатель рентабельности совокупных активов (*ROA*). Данный критерий позволяет оценить, насколько эффективно менеджмент использует активы для получения прибыли. В формулу расчета были внесены некоторые изменения для более точного выявления характера взаимоотношений между управлением оборотным капиталом и результативностью деятельности компании. Так как мы используем операционный показатель в качестве критерия результативности, то видится разумным исключить финансовые активы, отражающие вложения в активы других компании и подразумевающие контроль над ними или какой-либо иной характер деятельности, связанный с управлением ими; в частности, к таким активам относятся вложения в ценные активы [2]. Таким образом, расчет показателя осуществляется по следующей формуле:

$$ROA = \frac{NI}{TA - FA}, \quad (1)$$

где *NI* — чистая прибыль компании; *TA* — совокупные активы компании; *FA* — финансовые активы компании.

Выбор данного показателя в качестве критерия результативности обусловлен несколькими причинами. Во-первых, данный критерий является операционным показателем и учитывает только те доходы компании, поступление которых связано напрямую с производственной деятельностью фирмы. Во-вторых, данный показатель не зависит от изменения долгосрочных параметров компании, таких как, например, структура капитала [13].

В качестве основной независимой переменной нами была выбрана длительность финансового цикла компании. В дополнение были рассмотрены альтернативные спецификации модели, где в качестве независимой переменной выбраны отдельные компоненты оборотного капитала: период оборачиваемости запасов компании, период оборачиваемости дебиторской задолженности и период оборачиваемости кредиторской задолженности.

Также на основе эмпирических исследований по данной тематике были выделены контрольные переменные, которые могут оказать влияние на результативность компании, но не относящиеся напрямую к управлению оборотным капиталом.

В качестве первой контрольной переменной выделен размер компании, который в рамках нашей работы рассчитан как натуральный логарифм от объема продаж фирмы. Данный показатель интересен тем, что позволяет отразить влияние размера компании на то, как она способна повысить свою результативность. Так, более крупные компании, как правило, обладают большими возможностями по привлечению дополнительного инвестирования и получения льгот и более мягких условий кредитования. В дополнение, большие компании могут приобретать более крупные партии товаров и материалов, что позволяет также снизить их стоимость или получить дополнительные скидки. Все это позволяет фирме повысить свою результативность, а также более качественно оперировать длиной своего финансового цикла.

В нашем случае было решено выразить значения объема продаж фирмы в терминах 2011 г. (анализ основан на анализе отчетности российских компаний в период с 2011 по 2016 г.) для того, чтобы сделать значения сопоставимыми. Для этого значение выручки каждого последующего года было дефлировано на величину годовой инфляции по отношению к 2011 г. В качестве показателя инфляции был использован индекс промышленных цен, так как он более точно отражает состояние изменения цен в производстве.

В качестве второй контрольной переменной был добавлен коэффициент текущей ликвидности компании, рассчитанный как соотношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам. Данный коэффициент позволяет отразить то, насколько компания способна обеспечивать свои краткосрочные обязательства за счет своего оборотного капитала. Тем самым коэффициент текущей ликвидности можно рассматривать как показатель степени платежеспособности компании, а значит, и ее рентабельности.

Наряду с возможностями компании по привлечению инвестирования и степени ее платежеспособности, немаловажным остается факт возможного риска для ее деятельности. Большая часть деятельности любой компании находится в среде неопределенности, а значит, и подвержена различным финансовым рискам. Для учета данного аспекта деятельности используется контрольная переменная, отражающая данный риск, а именно —

Таблица 1 / Table 1

Переменные регрессионной модели / Variables of the regression model

Переменная / Variable	Формула / Formula	Обозначение / Notation
<i>Показатель результативности / Performance indicator</i>		
Рентабельность активов / Return on assets	$\frac{\text{Чистые активы}_t}{\text{Совокупные активы}_t - \text{Финансовые активы}_t}$	ROA_t
<i>Показатели оборотного капитала / Floating capital indicators</i>		
Период оборачиваемости дебиторской задолженности, дней / Period of accounts receivable turnover, days	$\left(\frac{\text{Дебиторская задолженность}_t}{\text{Выручка от реализации продукции}_t} \right) \times 365$	DL_t
Период оборачиваемости кредиторской задолженности, дней / Payables turnover period, days	$\left(\frac{\text{Кредиторская задолженность}_t}{\text{Выручка от реализации продукции}_t} \right) \times 365$	CL_t
Период оборачиваемости запасов, дней / Inventory turnover period, days	$\left(\frac{\text{Запасы}_t}{\text{Себестоимость реализованной продукции}_t} \right) \times 365$	INV_t
Финансовый цикл, дней / Financial cycle, days	$INV_t + DL_t - CL_t$	CCC_t
<i>Контрольные переменные / Control variables</i>		
Размер компании / Company size	$\ln(\text{Выручка от реализации продукции}_t)$	$INFSIZE_t$
Темп роста / Rate of growth	$\left(\frac{\text{Выручка от реализации}_t - \text{Выручка от реализации}_{t-1}}{\text{Выручка от реализации продукции}_{t-1}} \right)$	$GROWTH_t$
Коэффициент текущей ликвидности / Current liquidity ratio	$\left(\frac{\text{Оборотные активы}_t}{\text{Краткосрочные обязательства}_t} \right)$	$LIQUID_t$
Коэффициент финансового рычага / Financial leverage ratio	$\left(\frac{\text{Заемный капитал}_t}{\text{Совокупные активы}_t} \right)$	FD_t

Источник / Source: составлено автором на основе [1, 14] / compiled by the authors on the basis of [1, 14].

коэффициент финансового рычага. Коэффициент позволяет отразить то, как фирма использует свой заемный капитал для изменения рентабельности собственного капитала, сохраняя необходимый уровень финансовой устойчивости фирмы. Следует отметить, что в нашем случае финансовый рычаг был рассчитан с учетом краткосрочных займов, так как риск данных займов выше, кроме того, краткосрочный аспект деятельности компаний непосредственно связан с оборотным капиталом [9].

Рассчитывается данный показатель следующим образом:

$$FL = TD/E, \quad (2)$$

где TD — совокупные обязательства компании; E — собственный капитал компании.

И, наконец, в дополнение к остальным критериям был добавлен еще один параметр эффективности деятельности компании — ее темп роста. Данный показатель связан практически со всеми показателями деятельности компании, будь то прибыль или ее операционная деятельность. Устойчивые и постоянные темпы роста фирмы позволяют ей прогнозировать направления развития и объемы выручки, а значит, и получить желаемую рентабельность деятельности. Таким образом, на основании изученного материала нами были выделены переменные, позволяющие оценить влияние управления оборотным капиталом на результативность деятельности компании, которые представлены в *табл. 1*.

Также, исходя из выбранных переменных, будут оценены следующие модели:

$$ROA_{it} = \beta_0 + CCC_{it}\beta_1 + INFSIZE_{it}\beta_2 + GROWTH_{it}\beta_3 + LIQUID_{it}\beta_4 + FD_{it}\beta_5 + M_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + DL_{it}\beta_1 + INFSIZE_{it}\beta_2 + GROWTH_{it}\beta_3 + LIQUID_{it}\beta_4 + FD_{it}\beta_5 + M_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + CL_{it}\beta_1 + INFSIZE_{it}\beta_2 + GROWTH_{it}\beta_3 + LIQUID_{it}\beta_4 + FD_{it}\beta_5 + M_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}, \quad (5)$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + INV_{it}\beta_1 + INFSIZE_{it}\beta_2 + GROWTH_{it}\beta_3 + LIQUID_{it}\beta_4 + FD_{it}\beta_5 + M_i + \varphi_t + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

где β_0, \dots, β_4 — параметры моделей; μ_i — переменная конкретных характеристик фирмы; φ_t — фиктивные временные переменные, изменяющиеся со временем, но равные для всех фирм в рассматриваемом временном периоде; ε_{it} — случайные составляющие моделей; $i = 1, \dots, 6947$; $t = 2011, \dots, 2016$.

Также хотелось бы отметить, что в начальных спецификациях моделей в качестве зависимой переменной использовался обычный показатель рентабельности активов компании. Однако в ходе регрессионного анализа было решено винсировать данный показатель на уровне 5-го и 95-го перцентиля, что позволило снизить ненормальность распределения показателя результативности деятельности, выраженного рентабельностью активов, и улучшить характеристики моделей без значительных искажений показателей.

Наряду с этим, все модели строятся с кластерными стандартными ошибками, что позволит ограничить проблему автокорреляции, вызванную тем, что наблюдения производятся по одним и тем же компаниям для ряда лет.

Выборка исследования

Эмпирический анализ взаимосвязи управления оборотным капиталом и результативностью деятельности компании основан на выборке российских компаний среднего и крупного размера с 2011 по 2016 г. Для сбора информации о компаниях была использована база данных СПАРК (в тыс. руб.), соответственно, в качестве информационной базы исследования выступила годовая финансовая отчетность компаний, сформированная в рамках РСБУ¹.

Для формирования финальной выборки были выбраны только средние и крупные компании, чье среднесписочное число работников более 100 человек, а годовая выручка не менее 400 млн руб.² Также из-за специфики ведения деятельности из выборки были исключены компании, относящиеся к финансовому сектору: банковский сектор, страхование, аренда и т.д., а также компании сферы услуг. В дополнение к вышеперечисленному во избежание смещения оценок регрессий были удалены все компании, по которым не было найдено всей необходимой информации за период с 2011 по 2016 г.

¹ СПАРК. URL: <http://spark.interfax.ru> (дата обращения: 05.04.2018).

² Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (ред. от 28.12.2013). Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

Таблица 2 / Table 2

Статистика переменных / Statistics of variables

	Минимум / Minimum	Максимум / Maximum	Среднее / Average	Медиана / Median	Стандартное отклонение / Standard deviation
ROA	-0,172	0,78	0,14	0,07	(0,23)
CCC	-1718,214	3082,99	79,85	52,88	(150,14)
INV	-8,595	2413,62	91,34	57,87	(118,08)
CL	0,003	2370,11	97,74	59,40	(129,95)
DL	0,012	1732,60	86,26	56,79	(107,54)
LIQUID	0,004	133,47	2,36	1,38	(3,98)
FD	0,002	5,00	0,65	0,67	(0,34)
INFSIZE	12,492	20,98	14,36	14,08	(1,21)
GROWTH	-0,999	148,62	0,50	0,02	(4,38)
Наблюдения	41 682	41 682	41 682	41 682	41 682

Источник / Source: составлено автором на основе расчетов в программе Stata / compiled by the authors on the basis of calculations in Stata.

В результате финальная выборка включает в себя 6947 российских компаний за период 2011–2016 гг. Общее количество наблюдений составило 41 682.

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Описательная статистика

В табл. 2 представлена вся описательная статистика по имеющимся у нас данным. В первую очередь рассмотрим средние значения переменных наших моделей, включенных в финальную выборку исследования.

Как видно из табл. 2, среднее значение рентабельности активов компаний составляет 14%, следует отметить, что медианное значение составляет всего 7%. При этом ряд компаний обладает отрицательным значением рентабельности, что свидетельствует об убыточности их деятельности.

Среднее значение финансового цикла компании составляет 79,85 дней, таким образом компании проходят полный цикл от сбора денежных средств со своих покупателей до оплаты сырья и материалов в среднем практически за 3 месяца. При этом, как мы можем видеть, минимальное значение финансового цикла компаний составляет 1718,214 дней, наряду с достаточно небольшим

медианным значением (52,88 дня) это свидетельствует о наличии у некоторых компаний дополнительных свободных средств.

На погашение задолженности перед своими контрагентами за приобретенные сырье и материалы компании тратят в среднем 97,74 дней. Наряду с этим, 86,26 дней компании тратят на сбор дебиторской задолженности со своих покупателей. Таким образом, можно видеть, что у компаний есть небольшая тенденция аккумулировать денежные средства у себя, собирая их с контрагентов быстрее, чем отдавая. Касаемо реализации продукции со склада, то на это российские компании тратят в среднем 91,34 дня.

Если мы говорим о показателях, не относящихся напрямую к управлению оборотным капиталом, то в среднем показатель обеспечения своих краткосрочных обязательств оборотным капиталом составляет 2,36. Другими словами, объем оборотного капитала более чем в два раза превышает размер краткосрочных обязательств российских компаний нашей выборки. При этом доля совокупного заемного капитала в активах компаний в среднем составляет 65%. Средний размер компании в нашем случае выражен логарифмом выручки и составляет 14,36, в то время как среднегодовой темп роста выручки компаний составляет 50%. Здесь стоит отметить, что медианное значение темпа роста всего 2%, а это означает, что порядка

Результаты корреляционной матрицы / Results of the correlation matrix

	ROA	CCC	CL	DL	INV	LIQUID	INFSIZE	GROWTH
ROA	1							
CCC	0,0223***	1						
CL	-0,179***	-0,218***	1					
DL	-0,0393***	0,423***	0,533***	1				
INV	-0,133***	0,647***	0,338***	0,213***	1			
LIQUID	0,190***	0,291***	-0,172***	0,0315***	0,152***	1		
INFSIZE	0,108***	-0,0592***	-0,0426***	0,00723	-0,129***	-0,0675***	1	
GROWTH	0,0261***	-0,0194***	-0,000833	-0,00280	-0,0231***	-0,0165***	0,199***	1

Примечание. * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Источник / Source: составлено автором на основе расчетов в программе Stata / compiled by the authors on the basis of calculations in Stata.

половины компаний нашей выборки обладают совсем незначительным значением темпа роста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЗАИМОСВЯЗИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Данный раздел посвящен основным результатам нашего исследования. Мы провели тест моделей, оценивающих взаимосвязь управления оборотным капиталом и результативности деятельности российских компаний, используя в качестве меры результативности рентабельность активов компании.

Перед эконометрическим анализом была построена матрица парных корреляций между переменными для предварительной оценки выдвинутых гипотез. Итоговые показатели корреляционной матрицы отражены в табл. 3.

Как можно увидеть в табл. 3, все компоненты нашей модели значимо коррелируют с показателем результативности деятельности компании, однако значения корреляции слишком малы для того, чтобы говорить о наличии какой-то сильной взаимосвязи. При этом важно отметить то, что все критерии оборотного капитала, кроме финансового цикла, обладают обратными знаками.

Далее был построен ряд регрессионных моделей, оценивающих взаимосвязь управления

оборотным капиталом и результативностью деятельности компании. В частности, была построена сквозная OLS модель, а также модели панельной регрессии с фиксированными и случайными эффектами (табл. 4).

Как видно из табл. 4, значение финансового цикла значимо отлично от нуля и обладает отрицательным знаком во всех трех моделях. Таким образом, беря во внимание значения t -статистики, нет никаких оснований для того, чтобы отвергнуть гипотезу 1 о наличии отрицательной взаимосвязи между длиной финансового цикла и результативностью деятельности компании.

В целом значимыми оказались все компоненты моделей, за исключением показателя темпа роста компаний (*GROWTH*), который значим лишь в модели с детерминированными эффектами. Для выявления более надежной и точной спецификации были проведены статистические тесты, направленные на их сравнение и подбор наиболее удачной.

Для сравнения между OLS моделью и моделью со случайными эффектами был использован тест Бройша–Пагана, который показал, что модель со случайными эффектами более четко и корректно описывает данные по сравнению со сквозной моделью. По итогам сравнения была выбрана модель со случайными эффектами.

На следующем этапе был проведен сравнительный анализ моделей со случайными и с фиксированными эффектами.

Таблица 4 / Table 4

Параметры моделей оценки влияния компонентов оборотного капитала / Parameters of models for assessing the impact of floating capital components

	ROA		
	OLS	FE	RE
CCC	-0,000126***	-0,0000865***	-0,000102***
	(0,00001)	(0,00001)	(0,00001)
INFSIZE	0,0204***	0,0415***	0,0286***
	(0,00169)	(0,00254)	(0,00162)
GROWTH	0,000346	-0,00143***	-0,000520
	(0,00030)	(0,00033)	(0,00029)
LIQUID	0,00535***	0,00229***	0,00332***
	(0,00067)	(0,00047)	(0,00048)
FD	-0,227***	-0,262***	-0,248***
	(0,00668)	(0,00830)	(0,00641)
Constant	-0,00852	-0,283***	-0,110***
	(0,02442)	(0,03702)	(0,02351)
Observations	41 682		
Число компаний	6947		
R ²	0,152	0,123	
Wald Chi ²			2195,78
F-statistics	354,52	294,86	
Company Fe		YES	

Стандартные ошибки в круглых скобках / Standard errors in parentheses.

Примечание. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Источник / Source: составлено автором на основе расчетов в программе Stata / compiled by the authors on the basis of calculations in Stata.

сированными эффектами. Так как в нашем случае использовались кластерные стандартные ошибки, то классический тест Хаусмана не подходил, и для сравнения был использован тест Саргана–Хансена. Данный тест может быть использован для подобного сравнения, так как модель со случайными эффектами по сравнению с детерминированными использует дополнительное условие ортогональности (некоррелированность регрессоров и групповой ошибки) [15]. В результате было выявлено, что модель с детерминированными эффектами наиболее качественно отражает наши данные и дальнейшие расчеты было решено проводить с учетом данной спецификации. Результаты оценки взаимосвязи управления оборотным капиталом

и результативности деятельности компании представлены в табл. 5.

Полученные нами результаты, представленные в табл. 5, позволяют выявить наличие статистически значимой взаимосвязи между управлением оборотным капиталом и результативностью деятельности российских компаний. В частности, была выявлена обратная взаимосвязь между длиной финансового цикла компании и рентабельностью ее активов (модель 1), что согласуется с гипотезой 1 и соотносится с рядом эмпирических работ в данной области [10, 11, 16]. Увеличение длины финансового цикла на 100 дней может привести к снижению рентабельности активов на 0,008%.

Оценка взаимосвязи компонентов оборотного капитала и результатов деятельности компании /
Assessment of the relationship between floating capital components and company performance

	ROA			
	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
CCC	-0,0000865***			
	(0,00001)			
INFSIZE	0,0415***	0,0409***	0,0421***	0,0377***
	(0,00254)	(0,00258)	(0,00256)	(0,00258)
GROWTH	-0,00143***	-0,00137***	-0,00143***	-0,00130***
	(0,00033)	(0,00033)	(0,00033)	(0,00033)
LIQUID	0,00229***	0,00162***	0,00181***	0,00226***
	(0,00047)	(0,00046)	(0,00046)	(0,00047)
FD	-0,262***	-0,246***	-0,253***	-0,253***
	(0,00830)	(0,00853)	(0,00837)	(0,00818)
CL		-0,0000654***		
		(0,00001)		
DL			-0,0000363*	
			(0,00002)	
INV				-0,000197***
				(0,00002)
Константа	-0,283***	-0,284***	-0,300***	-0,223***
	(0,03702)	(0,03732)	(0,03711)	(0,03769)
Наблюдения	41682			
Число компаний	6947			
R 2-within	0,123	0,122	0,121	0,129
F-statistics	294,86	299,42	287,45	320,34
Company FE	YES	YES	YES	YES

Примечание. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Источник / Source: составлено автором на основе расчетов в программе Stata / compiled by the authors on the basis of calculations in Stata.

Рассматривая результаты оценки моделей 2–4, можно увидеть, что компоненты оборотного капитала также обладают обратной взаимосвязью с показателем результативности компании. Так, период оборачиваемости кредиторской задолженности обратно взаимосвязан с рентабельностью активов, что позволяет нам отвергнуть гипотезу 2 о наличии положительной взаимосвязи между данными показателями.

Другими словами, чем медленнее компания выплачивает своим контрагентам задолженность за поставки товаров и сырья, тем ниже рентабельность ее активов. Данная ситуация возможна в случае, когда компании активно затягивают выплату кредиторской задолженности своим контрагентам. В дальнейшем это ведет к снижению различных бонусов при оплате, сокращению программ скидок или введению штрафов [11]. Наряду с этим компания может значительно увеличить размеры просроченной кредиторской задолженности, что вкупе с предыдущими пунктами способно как значительно ограничить ее финансовые возможности, так и повысить репутационные риски.

Результат оценки модели 3 позволяет нам подтвердить гипотезу 3 о наличии обратной взаимосвязи между периодом оборачиваемости дебиторской задолженности и результативностью деятельности компании, так как параметр данной переменной значимо отличен от нуля и обладает отрицательным знаком. Таким образом, ускорение периода оборачиваемости дебиторской задолженности положительно сказывается на результативности деятельности компании. Следовательно, компаниям выгодно укорачивать период сбора денежных средств со своих покупателей. Однако при этом важно учитывать тот факт, что в таком случае компании рискуют столкнуться с оттоком покупателей при слишком агрессивной политике управления дебиторской задолженностью, а значит, необходимо разумно подходить к контролю данного показателя.

И наконец, в модели 4 рассмотрена взаимосвязь последнего показателя оборотного капитала (периода оборачиваемости товарно-материальных запасов компании) и рентабельности активов компании. В нашем случае он оказался статистически значим на 1%-ном уровне значимости и обратно взаимосвязан с результативностью деятельности компании, что позволяет нам не отвергать гипотезу 4. Таким образом, чем короче оборачиваемость запасов компании, чем быстрее компания получает прибыль с момента закупки сырья и материалов

до снятия ее с учета на складах, тем выше результативность ее деятельности.

Теперь рассмотрим описание взаимосвязи контрольных переменных с результативностью деятельности компании. В целом все показатели, относящиеся к контрольным, оказались статистически значимы. Показатель размера компании (*INFSIZE*) оказался статистически значим на 1%-ном уровне значимости и положительно взаимосвязан с рентабельностью деятельности компании во всех 4 моделях. Это согласуется с общим представлением о том, что крупные компании обладают большими возможностями по привлечению дополнительных вложений в их деятельность, а также имеют возможность получать различные скидки и льготы от контрагентов.

Чем медленнее компания погашает задолженность перед своими контрагентами, тем ниже рентабельность ее активов.

Если мы говорим о темпе роста компании, то он оказался обратно связан с результативностью ее деятельности. На деле можно увидеть обратную ситуацию, так как рост компании открывает для нее новые возможности взаимодействия как с имеющимися активами, так и с привлечением новых активов. Однако ситуация, отраженная в наших моделях, может произойти, если компания увеличивает свои активы, но не успевает повысить эффективность их реализации. В таком случае рост компании лишь ограничит рентабельность ее деятельности.

Показатель текущей ликвидности оказался положительно взаимосвязан с результативностью деятельности компании, выраженной рентабельностью ее активов. Данный факт подтверждает идею о том, что финансово стабильные компании обладают большими возможностями для повышения рентабельности деятельности. Другими словами, фирмы, обеспечивающие большее количество своей краткосрочной задолженности оборотным капиталом, имеют больше возможностей для повышения своей результативности.

Показатель финансового рычага в то же время обратно взаимосвязан с рентабельностью активов

компании, что свидетельствует о чувствительности компаний нашей выборки к финансовому риску, а значит, повышение заемного капитала фирмы способствует ограничению качества ее деятельности.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы. Для анализа взаимосвязи управления оборотным капиталом и результативности деятельности компании были построены 4 модели с фиксированными случайными эффектами. Все показатели оборотного капитала оказались статистически значимы и обладают обратным характером взаимосвязи с результативностью деятельности компании. Тем самым были подтверждены гипотезы 1, 2, 4 и отвергнута гипотеза 3. Также значимыми оказались все контрольные переменные моделей.

С ростом периода оборачиваемости дебиторской задолженности результативность деятельности компании падает. Чем быстрее контрагенты компании отдадут ей долги, тем выше рентабельность ее деятельности.

Рассматривая взаимосвязь результативности деятельности компаний и таких компонентов оборотного капитала, как период оборачиваемости запасов, период оборачиваемости кредиторской задолженности и период оборачиваемости дебиторской задолженности, можно выделить следующие рекомендации для компаний по управлению данными показателями.

Чем медленнее компания погашает задолженность перед своими контрагентами, тем ниже рентабельность ее активов. В таком случае компаниям необходимо качественно и эффективно управлять своей кредиторской задолженностью, чтобы не происходило ситуаций, когда слишком долгий срок выплат приводит к повышению процентов и введению штрафов. В частности, необходимо сформировать структуру долга компании и оценить риск взаимоотношений с контрагентом, чтобы в дальнейшем была возможность погасить часть кредиторской задолженности средствами дебиторской задолженности.

Если мы говорим о дебиторской задолженности, то наряду с мерами для кредиторской задолженности немаловажным остается то, как компания взаимодействует с покупателями. Необходимо выстраивать политику дебиторской задолженности исходя из разумности применяемых мер, тем самым создавать баланс между жесткими и мягкими мерами в рамках взаимодействия с покупателями. Что касается компенсации кредиторской задолженности дебиторской, то можно отметить, что для компаний нашей выборки среднее значение периода оборачиваемости дебиторской задолженности (87 дней) короче, чем кредиторской задолженности (98 дней), а следовательно, видится допустимым использовать полученную разницу в рамках страховки слишком затянутого периода выплат задолженности своим поставщикам.

И наконец, говоря о взаимосвязи периода оборачиваемости запасов и результативности деятельности компании, важно контролировать то, как данные запасы реализуются. Так как в работе была выявлена обратная взаимосвязь между данными показателями, то компаниям выгодно снижать длительность размещения запасов на складе. Для достижения такой меры фирма может в первую очередь оценить структуру своих запасов в зависимости от ее деятельности и определить то, какие запасы необходимо реализовать как можно скорее, а какие могут оставаться нетронутыми более долгое время. Наряду с контролем уровня спроса на определенные категории запасов, подобные меры позволят компании избежать излишних трат капитала и удерживать период оборачиваемости запасов в необходимых для нее границах.

ВЫВОДЫ

Управление оборотным капиталом как одним из важнейших аспектов краткосрочной деятельности компании занимает значительную долю в финансовом менеджменте любой компании. Как правило, менеджмент компаний в рамках долгосрочного планирования ориентирован на повышение ее стоимости, конкурентоспособности и результативности деятельности. Однако для достижения поставленных целей компаниям необходимо принимать во внимание краткосрочное планирование, на котором и будет в дальнейшем базироваться продвижение долгосрочных инструментов [18]. Таким образом, политика управления оборотным капиталом компании позволяет регулировать

рентабельность ее деятельности и создавать основу для дальнейшего долгосрочного развития предприятия в целом.

В рамках исследования в качестве показателя качества управления оборотным капиталом была использована длительность финансового цикла компании, а также периоды оборачиваемости запасов, кредиторской и дебиторской задолженностей. Также был определен критерий результативности компании — показатель рентабельности активов (ROA).

В качестве базы исследования выступила выборка российских средних и крупных предприятий различных отраслей, за исключением компаний, относящихся к финансовому сектору и сфере услуг, с 2011 по 2016 г.

В работе в соответствии с целями и задачами была проанализирована взаимосвязь между управлением оборотным капиталом и результативностью деятельности компании, а также характер полученной взаимосвязи. Таким образом, в ходе исследования данной проблемы были получены следующие результаты.

Между длиной финансового цикла компании и результативностью ее деятельности была выявлена значимая обратная взаимосвязь (гипотеза 1). Иными словами, для повышения рентабельности своей деятельности компаниям необходимо сокращение длины финансового цикла.

Между периодом оборачиваемости кредиторской задолженности и результативностью деятельности компании была выявлена обратная взаимосвязь. Полученный результат указывает на то, что при увеличении срока выплат кредиторской задолженности возникает опасность

снижения доверия со стороны поставщиков, а значит, введение различных штрафов, неустоек и повышение процентов. Таким образом, компаниям необходимо очень осторожно работать с кредиторской задолженностью, оценивая риски ухудшения отношений с каждым контрагентом.

С ростом периода оборачиваемости дебиторской задолженности результативность деятельности компании падает. Чем быстрее контрагенты компании отдадут ей долги, тем выше рентабельность ее деятельности. Следовательно, в рамках работы с дебиторской задолженностью компаниям важно правильно оценить подход к работе с ее дебиторами для ускорения выплат, тем самым позволяя использовать дебиторскую задолженность для более эффективной выплаты кредиторской задолженности.

И наконец, между периодом оборачиваемости запасов компании и результативностью ее деятельности была также выявлена обратная взаимосвязь. В результате излишние запасы на складах или нерациональное использование запасов, превышающее их необходимое количество, снижает результативность деятельности предприятия. Для борьбы с такими ситуациями компаниям важно грамотно оценивать структуру запасов, а также рациональность объемов тех или иных запасов в зависимости от рыночной конъюнктуры.

Таким образом, результаты, полученные в данном исследовании, обладают достаточно высокой значимостью и ценностью для финансового менеджмента средних и крупных российских предприятий и могут быть использованы ими для повышения эффективности деятельности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Волков Д.Л., Никулин Е.Д. Управление оборотным капиталом: анализ влияния финансового цикла на рентабельность и ликвидность компаний. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент*. 2012;(2):3–32.
2. Deloof M. Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*. 2003;30(3–4):573–588. DOI: 10.1111/1468–5957.00008
3. García-Teruel J.P., Martínez-Solano P. Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*. 2007;3(2):164–177. DOI: 10.1108/17439130710738718
4. Nobanee H., Abdullatif M., AlHajjar M. Cash conversion cycle and firm's performance of Japanese firms. *Asian Review of Accounting*. 2011;19(2):147–156. DOI: 10.1108/13217341111181078
5. Petersen M. A., Rajan R. G. Trade credit: Theories and evidence. *The Review of Financial Studies*. 1997;10(3):661–691. DOI: 10.1093/rfs/10.3.661
6. Tauringana V., Adjapong Afrifa G. The relative importance of working capital management and its components to SMEs' profitability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 2013;20(3):453–469. DOI: 10.1108/JSBED-12–2011–0029
7. Pais M. A., Gama P. M. Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*. 2015;11(3):341–358. DOI: 10.1108/IJMF-11–2014–0170

8. Baños-Caballero S., García-Teruel P.J., Martínez-Solano P. How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs? *Small Business Economics*. 2012;39(2):517–529. DOI: 1007/s11187-011-9317-8
9. Baños-Caballero S., García-Teruel P.J., Martínez-Solano P. Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*. 2014;67(3):332–338. DOI: 10.1016/j.jbusres.2013.01.016
10. Ebben J.J., Johnson A.C. Cash conversion cycle management in small firms: Relationships with liquidity, invested capital, and firm performance. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 2011;24(3):381–396. DOI: 10.1080/08276331.2011.10593545
11. Lyngstadaas H., Berg T. Working capital management: Evidence from Norway. *International Journal of Managerial Finance*. 2016;12(3):295–313. DOI: 10.1108/IJMF-01-2016-0012
12. Tran H., Abbott M., Jin Yap C. How does working capital management affect the profitability of Vietnamese small-and medium-sized enterprises? *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 2017;24(1):2–11. DOI: 10.1108/JSBED-05-2016-0070
13. Enqvist J., Graham M., Nikkinen J. The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*. 2014;32:36–49. DOI: 10.1016/j.ribaf.2014.03.005
14. Холод Л.Л., Хрусталеv Е.Ю. Теоретические основы управления оборотным капиталом предприятия. *Знание. Понимание. Умение*. 2006;(4):178–186.
15. Wooldridge J.M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: The MIT Press; 2010. 1096 p.
16. Juan García-Teruel P., Martinez-Solano P. Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*. 2007;3(2):164–177. DOI: 10.1108/17439130710738718
17. Бойко К.А., Рогова Е.М. Финансовый цикл и рентабельность активов российских компаний пищевой промышленности: эмпирический анализ взаимосвязи. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8. Менеджмент*. 2016;(1):31–65.
18. Wang Y.-J. Liquidity management, operating performance, and corporate value: evidence from Japan and Taiwan. *Journal of multinational financial management*. 2002;12(2):159–169. DOI: 10.1016/S 1042-444X(01)00047-0

REFERENCES

1. Volkov D.L., Nikulin E.D. Working capital management: Analysis of the impact of the financial cycle on the profitability and liquidity of companies. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 8. Menedzhment = Vestnik of Saint Petersburg University. Management Series*. 2012;(2):3–32. (In Russ.).
2. Deloof M. Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*. 2003;30(3–4):573–588. DOI: 10.1111/1468-5957.00008
3. García-Teruel J.P., Martinez-Solano P. Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of managerial finance*. 2007;3(2):164–177. DOI: 10.1108/17439130710738718
4. Nobanee H., Abdullatif M., AlHajjar M. Cash conversion cycle and firm's performance of Japanese firms. *Asian Review of Accounting*. 2011;19(2):147–156. DOI: 10.1108/13217341111181078
5. Petersen M.A., Rajan R.G. Trade credit: Theories and evidence. *The Review of Financial Studies*. 1997;10(3):661–691. DOI: 10.1093/rfs/10.3.661
6. Tauringana V., Adjapong Afrifa G. The relative importance of working capital management and its components to SMEs' profitability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 2013;20(3):453–469. DOI: 10.1108/JSBED-12-2011-0029
7. Pais M.A., Gama P.M. Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*. 2015;11(3):341–358. DOI: 10.1108/IJMF-11-2014-0170
8. Baños-Caballero S., García-Teruel P.J., Martínez-Solano P. How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs? *Small Business Economics*. 2012;39(2):517–529. DOI: 1007/s11187-011-9317-8
9. Baños-Caballero S., García-Teruel P.J., Martínez-Solano P. Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*. 2014;67(3):332–338. DOI: 10.1016/j.jbusres.2013.01.016

10. Ebben J.J., Johnson A.C. Cash conversion cycle management in small firms: Relationships with liquidity, invested capital, and firm performance. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 2011;24(3):381–396. DOI: 10.1080/08276331.2011.10593545
11. Lyngstadaas H., Berg T. Working capital management: Evidence from Norway. *International Journal of Managerial Finance*. 2016;12(3):295–313. DOI: 10.1108/IJMF-01–2016–0012
12. Tran H., Abbott M., Jin Yap C. How does working capital management affect the profitability of Vietnamese small-and medium-sized enterprises? *Journal of Small Business and Enterprise Development*. 2017;24(1):2–11. DOI: 10.1108/JSBED-05–2016–0070
13. Enqvist J., Graham M., Nikkinen J. The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*. 2014;32:36–49. DOI: 10.1016/j.ribaf.2014.03.005
14. Kholod L.L., Khrustalev E. Yu. Theoretical bases of working capital management of the enterprise. *Znanie. Ponimanie. Umenie = Knowledge. Understanding. Skill*. 2006;(4):178–186. (In Russ.).
15. Wooldridge J.M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: The MIT Press; 2010. 1096 p.
16. Juan García-Teruel P., Martínez-Solano P. Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*. 2007;3(2):164–177. DOI: 10.1108/17439130710738718
17. Boiko K.A., Rogova E.M. The financial cycle and return on assets of Russian companies in the food industry: An empirical analysis of relationship. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 8. Menedzhment = Vestnik of Saint Petersburg University. Management Series*. 2016;(1):31–65. (In Russ.).
18. Wang Y.-J. Liquidity management, operating performance, and corporate value: evidence from Japan and Taiwan. *Journal of multinational financial management*. 2002;12(2):159–169. DOI: 10.1016/S 1042–444X(01)00047–0

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Варвара Вадимовна Назарова — кандидат экономических наук, доцент департамента финансов Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия
nvarvara@list.ru

Станислав Павлович Глебов — магистр Санкт-Петербургской школы экономики и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия
dr.stangle@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Varvara V. Nazarova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of Department of Finance, St. Petersburg School of Economics and Management, National Research University “Higher School of Economics”, St. Petersburg, Russia
nvarvara@list.ru

Stanislav P. Glebov — Magister, St. Petersburg School of Economics and Management, National Research University “Higher School of Economics”, St. Petersburg, Russia
dr.stangle@gmail.com

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-130-145
 УДК 336.71(045)
 JEL G24, E5

Ключевые показатели эффективности работы с проблемными активами банка и их расчет

Р.А. Долженко,
 Уральский государственный экономический университет,
 Екатеринбург, Россия
<http://orcid.org/0000-0003-3524-3005>

АННОТАЦИЯ

В современных условиях успех кредитной организации возможен в том случае, если она сможет организовать эффективную работу с проблемными активами. Управлять ими можно через систему ключевых показателей эффективности, позволяющую декомпозировать цели деятельности подразделения до конкретных измеримых показателей. Цель работы – на основе формирования базовых принципов управления проблемными активами выделить ключевые показатели эффективности (КПЭ), определить методические подходы к их оценке и расчетам, предложить формулы для расчета конкретных КПЭ.

Исследование проводилось с использованием методов теоретического познания, логических методов и методов сравнительного анализа.

Выделены основные признаки проблемности задолженности физических лиц, а также представлен перечень документов, на основании которых можно сделать вывод о проблемности актива. Обозначены основные инструменты работы с проблемными активами банка, реализуемые в предусмотренных для этого стратегиях действий банка. Выделены ключевые показатели эффективности работы с проблемными активами банка, методические подходы к их оценке, источники для расчета основных ключевых показателей эффективности работы с проблемными активами банка, а также базовые формулы, по которым можно рассчитать необходимые компоненты КПЭ.

Использование предлагаемых КПЭ позволит банку решить стратегические и тактические (операционные) задачи в области работы с проблемными активами, а также добиться роста качества работы с проблемной задолженностью. Выделенные в работе КПЭ могут быть внедрены в систему оценки деятельности подразделения по работе с проблемной задолженностью и его менеджеров, стать основой для системы стимулирования персонала.

Ключевые слова: кредит; кредитная сделка; проблемный актив; просроченная задолженность; заемщик; ключевые показатели эффективности; мониторинг

Для цитирования: Долженко Р.А. Ключевые показатели эффективности работы с проблемными активами банка и их расчет. *Финансы: теория и практика.* 2018;22(4):130-145. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-130-145



Key Performance Indicators of the Bank's Distressed Assets and their Calculation

R.A. Dolzhenko,

The Ural State University of Economics,
Yekaterinburg, Russia
<http://orcid.org/0000-0003-3524-3005>

ABSTRACT

At the present, the success of a credit institution is possible only if it can organize effective work with distressed assets. They can be managed through a system of key performance indicators, which allows decomposition of the goals of the organizational unit to specific, measurable indicators. The purpose of this article is a presentation of key performance indicators (KPI), grounded on the formation of the basic principles of management of distressed assets, the methodological approaches to their assessment and calculations, and also formulas for the calculation of specific KPIs. My research was conducted using the methods of theoretical knowledge, logical methods and methods of comparative analysis. First, I have identified the main signs of the problem of the consumers' indebtedness, as well as a list of documents on the basis of which it is possible to conclude that the assets are distressed. Secondly, I have outlined the main tools for working with the bank's distressed assets, implemented in the framework of the bank's strategies of action. Thirdly, I identified key performance indicators of operations with distressed assets of the bank, methodological approaches to their evaluation, the sources for the calculation of the key performance indicators of operations with distressed assets of the bank, as well as the basic formulas by which one can calculate the necessary components of the KPI. The use of the proposed KPIs will allow the Bank to solve strategic and tactical (operational) tasks in the field of working with distressed assets, as well as to achieve the growth of the quality of work with distressed debts. The KPIs proposed in this article can be introduced into the system of assessing the activities of the division as a whole and its managers for working with distressed debts and can become the basis for the system of staff incentives.

Keywords: credit; credit transaction; distressed assets; overdue debt; borrower; key performance indicators; monitoring

For citation: Dolzhenko R.A. Key performance indicators of the bank's problem assets and their calculation. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):130-145. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-130-145

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях банковские организации поставлены в жесткие условия. С одной стороны, они должны обеспечивать экономические субъекты возможностью совершать финансовые операции друг с другом, сохранять излишние средства либо получать недостающие. С другой стороны, они жестко регулируются Центральным банком из-за того, что ошибки в управлении могут привести финансовую систему к коллапсу. Ответственность крайне высока, оппортунизм клиентов банков лишь усугубляет ее, поэтому банк должен прикладывать все силы к тому, чтобы управлять проблемными активами, количественные и каче-

ственные характеристики которых являются ключевыми индикаторами эффективности его работы [1, с. 59].

В настоящее время руководству банка необходим такой инструментарий, который позволил бы определить, насколько данное направление деятельности финансовой организации соответствует уровню достижения стратегических целей компании и конкретным задач подразделений, каковы текущие показатели проблемных активов. Одним из наиболее распространенных подобных инструментов являются KPI (от англ. Key Performance Indicator — ключевой индикатор выполнения). В отечественной практике вместо него используется термин «Ключевой пока-

затель эффективности» (КПЭ). Отметим, что тема управления проблемными активами привлекает пристальное внимание различных отечественных исследователей [2–8].

В частности, в работе О. А. Юсуповой [3, с. 19] предложен подход к выделению причин возникновения просроченной задолженности, а для каждой из них предлагаются методы работы. А. В. Пика предлагает несколько другой подход, согласно которому управление стратегией взыскания проблемной задолженности должно осуществляться в два этапа: проведение двухуровневого анализа и применение одного из трех планов взыскания [4]. В этих работах очень хорошо прописаны шаги реализации работы с проблемной задолженностью, но не выделены ключевые показатели, по которым можно сделать вывод об успешности деятельности в данной области. Р. И. Казаков в своей работе описывает разработанную им комплексную модель оценки заемщика, в которой описан механизм действий банка и профильных служб для ее реализации [5, с. 37].

Отметим, что данная тема наиболее актуальна для розничной сферы банковского бизнеса [6–9], так как именно она сталкивается в настоящее время с проблемами возврата кредитной задолженности от неплатежеспособных физических лиц. Значимость этой темы находит свое выражение в большом количестве работ на тему организации работы с задолженностью в розничном кредитном портфеле банка. В частности, можно отметить статью В. В. Мазурина, в которой в первую очередь даются рекомендации по организации качественной работы с просроченной задолженностью [6]. Общие рекомендации финансовым организациям в этой сфере сформулированы в работах В. М. Заернюк с соавторами [7, 8].

Данная тема рассматривается в ряде зарубежных работ [10–17], но большая часть из них посвящена вопросам регулирования проблемной задолженности на макроуровне. Многие из них склоняются к выводу, что проблему можно решить только через вовлечение банковских организаций в процессы работы с плохими кредитами. В частности, об этом говорит А. Бут и А. Факор [11], а также С. Джиобек и С. Пазарбасиоглу [12]. В некоторых зарубежных работах представлены различные модели оценки «плохих кредитов», в частности [13–16]. Хороший обзор подходов к моделированию плохих кредитов в банке приведен в работе М. Воjteковой и О. Блажековой [17].

Таким образом, мы можем сделать вывод об актуальности данной темы и возможном направ-

лении ее решения через использование ключевых показателей эффективности работы с проблемной задолженностью.

Современный российский банк не сможет оказывать устойчивое управленческое воздействие на свои проблемные активы без правильно выстроенной системы ключевых показателей эффективности. Этому аспекту будет посвящена данная работа, в которой мы сформулируем базовые принципы управления проблемными активами, выделим ключевые показатели эффективности в части работы с ними, определим методические подходы к их оценке и расчетам.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ С ПРОБЛЕМНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В БАНКЕ, ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Кредитная сделка, несмотря на все обеспечительные меры, которые использует банк, является операцией, подверженной кредитному риску. Именно поэтому она предполагает определенную структуру и условия финансирования деятельности / контракта / проекта заемщика, включая специализированные инструменты по работе с проблемной задолженностью (в том числе перевод долга, цессия, отступное и т.д.) и операции по предоставлению банковских гарантий. Совокупные обязательства, вытекающие из всех заключенных сделок банка с должником по операциям, подверженным кредитному риску, включаемым в расчет норматива максимального размера риска на одного должника или группу связанных заемщиков (Н6), являются задолженностью. К ней, в том числе, относятся обязательства по:

- предоставленным кредитам;
- по договорам о предоставлении банковских гарантий / контргарантий / поручительства (в том числе по суммам, уплаченным банком бенефициару по банковским гарантиям, но не взысканным с принципала);
- мировым соглашениям;
- договорам о переводе долга;
- обязательствам должника, приобретенным банком по договору уступки прав (требований);
- обязательствам должника по оплаченным аккредитивам (в части непокрытых экспортных и импортных аккредитивов);
- обязательствам должника по дебиторской задолженности с отсрочкой платежа;
- задолженность по кредитам, переклассифицированная в дебиторскую.

Другими словами, под задолженностью понимается вся совокупность обязательств должника перед банком, вытекающая из договоров, оформляющих перечисленные выше операции, включая обязательства по основному долгу, начисленным процентам и платам, суммам неуплаченного комиссионного вознаграждения, неустойкам, издержкам банка по взысканию задолженности и др. Аналогичной точки зрения придерживается целый ряд отечественных ученых, в частности Г.Н. Белоглазова, А.В. Славянский, С.В. Кузнецов и др. [18, 19].

В случае, когда заемщик в должной мере не выполняет обязательства по возврату заемных средств, предусмотренные условиями кредитного договора, следует говорить о возникновении проблемной задолженности. Однако данная характеристика является четко определяемой, чтобы не допустить разночтения, минимизировать возможности ее сокрытия и т.д. Некоторые отечественные ученые сделали попытки обобщить и сгруппировать общие признаки проблемности кредита. Например, в работе А.М. Смулова и О.А. Нурзат приведена подобная матрица [2, с. 5].

С нашей точки зрения проблемная задолженность может быть определена как задолженность, которая соответствует признакам, изложенным в *табл. 1*. Все они должны иметь четкие критерии идентификации, поэтому каждому признаку мы сопоставили возможные документы, подтверждающие их проявление. Отметим, что банк должен организовать систему сбора выделенных документов, так как получатель кредитных средств не всегда заинтересован в предоставлении необходимой информации. Поэтому часть документов должна поступать независимо от клиента через официальные каналы, желательно в автоматизированном режиме.

Некоторые банки используют для этой работы специализированное программное обеспечение, например в Сбербанке — это автоматизированная система «Калита», которая позволяет взаимодействовать с внешними системами с целью информирования должника о наличии просроченной задолженности с использованием различных каналов; с системами госорганов (ФССП) для реализации судебного и исполнительного производства, с коллекторскими агентствами при передаче на сопровождение / продаже просроченного портфеля и др.

Однако следует сделать важную оговорку, что к проблемной задолженности могут быть отнесены кредиты, по которым вне зависимости от наличия или отсутствия просроченной задолженности выявлена определенная негативная информация, т.е. наличествуют признаки проблемности задол-

женности, изложенные в *табл. 1*, а также кредиты, по которым имеется просроченная задолженность и отсутствуют данные признаки проблемности, кроме того, дебиторская задолженность, возникающая в результате перевода ссудной задолженности на счета по учету дебиторской задолженности, и списанная с баланса банка как безнадежная для взыскания.

В нашей работе мы будем исходить из деления клиентов на 4 группы в зависимости от степени их проблемности: «зеленая зона» — 100%-ный возврат суммы кредита и обеспечение дохода банка; «желтая зона» — возврат может быть затруднен и банк должен озаботиться минимизацией риска неполучения дохода; «красная зона» — очень высокая вероятность невозврата кредита, необходима работа по предотвращению дефолта и минимизации риска невозврата и, наконец, «черная зона» — когда невозврат очевиден, банк вынужден минимизировать свои потери и защищать себя от возможного мошенничества со стороны клиента. К группе проблемной задолженности относятся кредиты, попавшие в «красную» и «черную» зоны.

Как отмечает О.А. Юсупова, на практике встречаются случаи, когда понятие «проблемная задолженность» и «просроченная задолженность» используются ошибочно как синонимы, подобная путаница связана с отсутствием законодательно закрепленного понятия «просроченная задолженность» [3, с. 15]. Поэтому следует разграничить эти понятия. Под просроченной задолженностью понимается задолженность, не погашенная в срок и учитываемая на счетах просроченных ссуд и/или процентов.

Рассматриваемые в работе подходы к расчету ключевых показателей эффективности были разработаны с целью улучшения деятельности коммерческого банка по урегулированию проблемной задолженности и поддержанию высокого уровня качества кредитного портфеля по клиентам — физическим лицам, а также эффективной организации работы в банке с проблемной задолженностью за счет повышения скорости организационных процессов по данному направлению деятельности.

Важный момент заключается в необходимости стандартизировать процессы работы с проблемной задолженностью по всем ситуациям, связанным с ее возникновением либо возможностью возникновения. Ну и, наконец, банк и его сотрудники при работе с проблемной задолженностью должны учитывать положения законодательства Российской Федерации, внутренних нормативных актов Банка России, а также действующие в их организации нормативные документы в этой области.

Признаки проблемности задолженности физических лиц / Signs of distressed consumers' indebtedness

Наименование признака проблемности / Name of the sign of distressed indebtedness	Подтверждающие документы / Supporting documentation
Смерть должника	Свидетельство о смерти
Признание должника безвестно отсутствующим / вступившее в законную силу решение суда об объявлении должника умершим	Вступившее в законную силу решение суда об объявлении должника умершим / признании безвестно отсутствующим
Объявление должника в розыск	Постановление об объявлении в розыск; заявление в правоохранительные органы с обращением родственников о возбуждении дела по факту пропажи должника с приложением талона регистрации его по книге учета сообщений о происшествиях
Выявление признаков, свидетельствующих о возможных мошеннических действиях должника при получении кредита или в отношении должника (в том числе получение кредита в пользу третьих лиц, отрицание факта получения кредита)	Официальное обращение должника в банк с отрицанием факта получения и использования им кредита; официальное обращение должника с заявлением в правоохранительные органы с приложением талона регистрации его по книге учета сообщений о происшествиях; Постановление о возбуждении уголовного дела по указанному факту
Утрата предмета залога (вне зависимости от размера утраты)	Справка из правоохранительных органов (или иных органов, осуществляющих регистрацию чрезвычайных случаев, аварий и т.д.), подтверждающая факт утраты (уничтожения) предмета залога; акт проверки заложенного имущества
Нахождение должника в местах лишения свободы или под следствием	Вступивший в законную силу обвинительный приговор суда; постановление о возбуждении уголовного дела
Нахождение должника на принудительном лечении в психиатрической лечебнице	Справка из медицинского учреждения; вступивший в законную силу судебный акт о принудительной госпитализации должника в психиатрический стационар или продлении срока принудительной госпитализации
Переезд должника на постоянное место жительства за пределы РФ	Заявление родственников должника; выписка из домовой книги с фиксированием факта выписки должника по прежнему месту регистрации
Алкогольная или наркотическая зависимость должника	Справка из психоневрологического / наркологического диспансера
Утрата должником трудоспособности (длительная потеря трудоспособности), в том числе нерабочая 1-я и 2-я группы инвалидности	Пенсионное удостоверение с указанием группы инвалидности; справка о присвоении должнику группы инвалидности; листок нетрудоспособности («больничный лист»)
Призыв должника на срочную военную службу	Справка из военного комиссариата
Инициирование должником или банком процедур банкротства или ликвидации в отношении должника	Копия искового заявления / решения суда; заявление клиента о признании его банкротом; заявление в Арбитражный суд о признании должника банкротом; заявление о ликвидации должника

Наименование признака проблемности / Name of the sign of distressed indebtedness	Подтверждающие документы / Supporting documentation
Инициирование третьим лицом (за исключением банка) процедур банкротства или ликвидации в отношении должника	—
Инициирование в отношении должника и/или участников кредитной сделки судебных разбирательств, последствия которых могут повлиять на обслуживание задолженности	—
Обращение в банк должника о реструктуризации задолженности, о заключении договора перевода долга, договора об отступном	Заявление о реструктуризации / заключении договора перевода долга / договора об отступном
Обращение в банк третьего лица по вопросу уступки прав (требований)	Заявление о заключении договора уступки прав (требований)
Включение должника и/или бенефициарного владельца должника в перечень организаций и физических лиц, в отношении которых имеются сведения об их причастности к экстремистской деятельности или терроризму	—
Нарушение условий кредитного договора, связанных с неисполнением обязательств по подтверждению целевого использования кредита, оформлению ипотеки	—

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

В качестве основного элемента контроля за эффективностью урегулирования проблемной задолженности, с нашей точки зрения, на уровне банка должны выступать ключевые показатели эффективности (КПЭ).

КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ С ПРОБЛЕМНЫМИ АКТИВАМИ БАНКА

Основной целью использования системы КПЭ в части проблемных активов, с нашей точки зрения, является урегулирование проблемной задолженности, которая может осуществляться через кредитную и дефолтную стратегии — аналог подхода, предложенный в работе И. Д. Котлярова [20]. Основной целью кредитной стратегии является:

- полное погашение задолженности (в том числе на условиях вновь совершенных сделок);
- снижение кредитного риска, в результате которого устранено влияние на зону и группу проблемности с учетом всех используемых критериев.

Основной целью реализации дефолтной стратегии является:

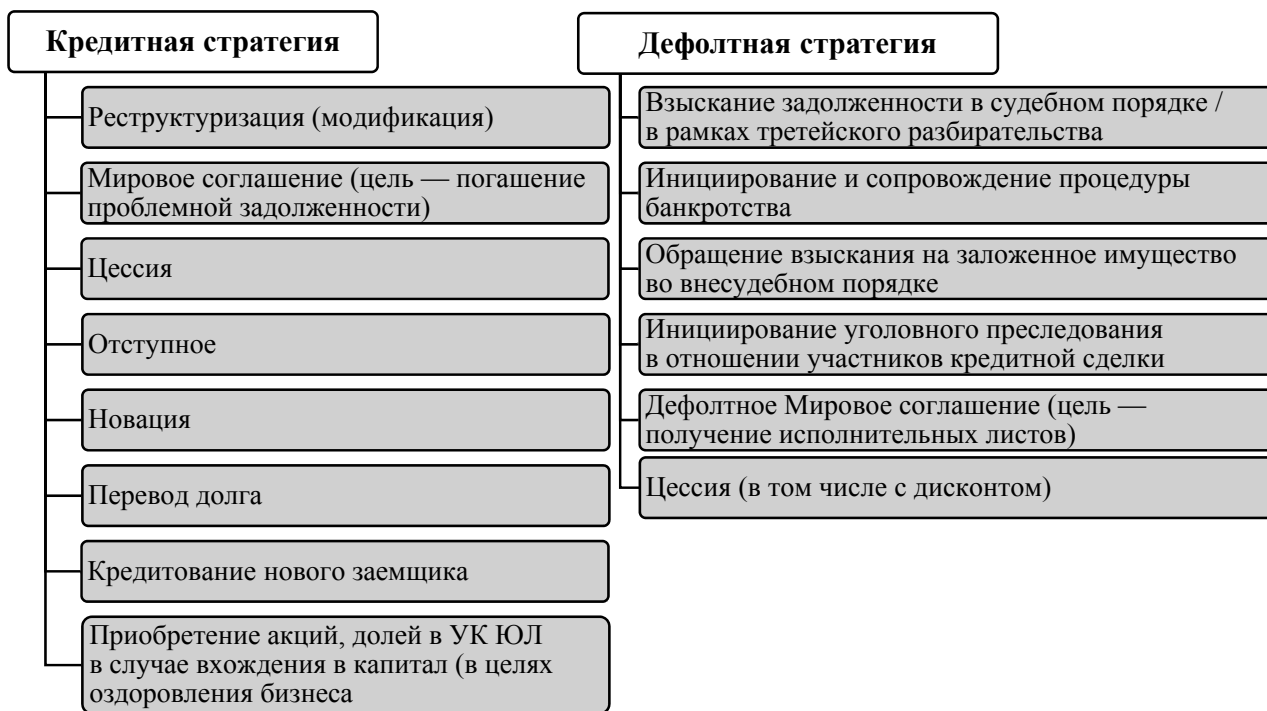
- погашение задолженности за счет инструментов принудительного взыскания в макси-

мально короткие сроки и с соблюдением интересов банка в соответствии с законодательством (списание задолженности с баланса банка в случае признания ее безнадежной к взысканию);

- создание условий для совершения с заемщиком или третьими лицами сделок, в результате которых будет обеспечен более полный возврат задолженности, чем при погашении за счет принудительного взыскания (см. рисунок).

Реализация данных стратегий позволит добиться поставленных целей и достичь необходимых ключевых показателей эффективности. Чтобы правильно управлять, нужно вначале эффективно контролировать, для этого необходимо правильно рассчитывать соответствующие КПЭ. Выделим основные принципы, которые должны лежать в основе подобных калькуляций.

Во-первых, расчет фактических значений по КПЭ должен осуществляться централизованно на ежемесячной основе. Другими словами, эта работа должна быть системно встроена в основную деятельность подразделений по работе с проблемными активами. Например, все движения по задолженности и резервам могут считаться в КПЭ с 01 числа месяца, следующего за месяцем отнесе-



Основные инструменты работы с проблемными активами банка / Basic tools for working with the bank's distressed assets

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

ния заемщика в проблемную зону, и сальдировать на заемщике в течение отчетного периода. Все значения КПЭ, рассчитанные в отчетном периоде (месяце), должны относиться на ту зону, которую имел заемщик на 01 число этого отчетного периода (месяца).

Во-вторых, все КПЭ должны считаться в привязке к «лидерству» по проблемным активам, а не к балансу, включая активы, которые вследствие проведенных банком сделок находятся на балансе другой организации, но лидерство по ним закреплено за конкретным подразделением банка. Упрощенно данный принцип можно понять, как жесткую подведомственность различных категорий проблемных активов конкретным подразделениям (их количество определяется, как правило, размерами финансовой организации и используемыми подходами в банке).

В-третьих, при расчете фактических КПЭ не должно учитываться снижение объема по проблемным активам и восстановление резервов путем проведения реклассификации задолженности в неп проблемную зону («зеленую» или «желтую») в случае, когда заемщик пробыл в проблемной зоне всего лишь несколько месяцев (например, менее или в течение 3-х месяцев). Под восстановлением резервов по проблемным активам в данном случае понимается восстановление резервов на возможные

потери по ссудам, а также восстановление резервов на возможные потери, в том числе по банковским гарантиям.

В-четвертых, в случае, когда перевод долга осуществлен на другое лицо, которое было / стало проблемным в периоде, в котором осуществлена сделка, все значения КПЭ должны быть приравнены к нулю. Все движения по задолженности по банковской гарантии проблемного заемщика считаются в КПЭ с 01 числа месяца, следующего за месяцем, в котором произошло раскрытие банковской гарантии. При расчете фактических КПЭ в отчетном периоде вычитаются суммы выдачи кредитов / траншей / дофинансирования, если эти суммы были выданы проблемным заемщикам в этом же отчетном периоде, при этом результат по снижению задолженности по проблемным активам сальдируется на группе проблемных заемщиков. При этом при подсчете фактических КПЭ по снижению проблемной задолженности за квартал, полугодие, 9 месяцев и год расчет может быть скорректирован с учетом сумм выдачи, произведенных в течение всего периода расчета.

И, наконец, в-пятых, в случае, когда задолженность по заемщику была урегулирована путем заключения договора цессии (уступки прав по задолженности), при этом цессионарию для осуществления оплаты по договору цессии был

Таблица 2 / Table 2

Базовые ключевые показатели эффективности работы с проблемными активами банка / Basic key performance indicators of the bank's distressed assets

№	Показатель / Indicator	Периодичность расчета для мониторинга / Frequency of calculation for monitoring	Периодичность расчета КПЭ / Frequency of the calculation of the KPIs	Комментарии / Comments
1	Снижение объема по проблемным активам	Ежемесячно	Ежеквартально	КПЭ считаются с накоплением в течение года
2	Восстановление резервов по проблемным активам	Ежемесячно	Ежеквартально	
3	Уровень BSRR (% возврата задолженности на всем сроке «жизни» проблемного актива) из «черной зоны» проблемности		Ежеквартально	КПЭ считается за период
4	Уровень BSRR (% возврата задолженности) из банкротств		Ежеквартально	
5	Удельный вес NPL1095+		Ежеквартально	КПЭ считается на дату
6	Реализация недвижимости, принятой в погашение ПА		Ежеквартально	КПЭ считаются с накоплением в течение года
7	Объем по прибыли от работы с проблемными активами	Ежемесячно	Ежеквартально	КПЭ считаются с накоплением в течение года
8	Наличие актуальных планов и стратегий работ по должникам «черной зоны»	Ежемесячно	Ежеквартально	КПЭ считается на дату

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

выдан кредит банком и цессионарий на момент заключения договора цессии находился в проблемной зоне, значения по КПЭ приравниваются разнице между суммой оплаты по договору цессии и выдачей денежных средств цессионарию.

Ключевая цель использования системы КПЭ при работе с проблемными активами — это снижение задолженности по проблемным активам, под которой мы понимаем:

- снижение объема по проблемным активам путем проведения реклассификации задолженности в непроблемную зону («зеленую» или «желтую»);

- перевод долга на другое лицо;
- поступление денежных средств от заемщика / третьих лиц;

- поступление денежных средств по договорам цессии (уступки прав по задолженности);

- поступление денежных средств от реализации имущества, принятого на баланс банка;

- принятие имущества на баланс банка и используемого впоследствии для собственных нужд.

Исходя из этой цели, к ключевым показателям эффективности работы с проблемными активами мы предлагаем отнести следующие показатели (табл. 2).

Для расчета фактических значений КПЭ необходимы следующие входные данные, получаемые из различных автоматизированных банковских систем, собираемые в различных формах отчетности (табл. 3).

Каким образом могут быть рассчитаны выделенные КПЭ? Рассмотрим подходы к их оценке далее.

Источники данных для расчета основных ключевых показателей эффективности работы с проблемными активами банка / Data sources for calculation of key performance indicators of the work with the bank's distressed assets

№	Информация / Information	Форма отчетности / Reporting form
1	Кредитный портфель юридических лиц	ф.2.6.
2	Информация по фактическим операциям по договорам (проводки)	07. Фактические операции
3	Информация по заключенным договорам цессии (уступки прав)	5МСФО
4	Информация по банковским гарантиям	ф.2.1.
5	Отчет по сегментации заемщиков	ф.2.35-М
6	Отчет по активным планам	б/н
7	Отчет по активным стратегиям	
8	Отчет по задачам	
9	Отчет по процедурам банкротств	ф.7.111Б
10	Информация по лидерству по проблемным активам	Внутренние нормативные акты банка
11	Информация по принадлежности к бизнес-блоку	Внутренние нормативные акты банка
12	Информация по реализации имущества, принятого на баланс банка	ф.2.58
13	Информация по выдачам / траншам / дофинансированию, которые не нужно учитывать при расчете КПЭ	Справочник по выдачам

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ С ПРОБЛЕМНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ

Алгоритм расчета фактических значений по ключевым показателям эффективности должен быть основан на текущей технической возможности расчетов, наличии, полноте данных в базах данных.

1. Алгоритм расчета снижения объема по проблемным активам

Снижение объема по проблемным активам рассчитывается по следующей формуле:

$$\begin{aligned}
 DECREASE_{PA} = & \sum_{i=1}^n (decrease_{client_GPA} \times \\
 & \times \frac{S_{decrease_{GPA}}}{\sum_{j=1}^m decrease_{client_{GPA}}}) + \sum_{k=1}^z decrease_{client}, \quad (1)
 \end{aligned}$$

где

$decrease_{client_GPA}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде у клиента, входящего в состав группы проблемных заемщиков;

$S_{decrease_GPA}$ — сумма снижения задолженности на группу проблемных заемщиков в отчетном периоде;

m — количество клиентов, входящих в группу проблемных заемщиков;

$decrease_{client}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде у клиента, не входящего в состав ни одной группы проблемных заемщиков.

Алгоритм расчета снижения задолженности по проблемным активам зависит от вида урегулирования проблемной задолженности.

1.1. Алгоритм расчета снижения задолженности по проблемным активам при поступлении денежных средств

При урегулировании проблемной задолженности путем оплаты применяется следующая формула расчета:

$$decrease_{client} = decrease_{OD} + proc + peni + gosp + payment_vnebalans, \quad (2)$$

где

$decrease_{OD}$ — сумма снижения задолженности по основному долгу в отчетном периоде с учетом валютной переоценки;

$$decrease_{OD} = OD_t - OD_{t+1} - OD_{CURt} \times (KURS_t - KURS_{t+1}), \quad (3)$$

где

OD_t — объем задолженности по основному долгу в рублях на начало отчетного периода;

OD_{t+1} — объем задолженности по основному долгу в рублях на конец отчетного периода;

OD_{CURt} — объем задолженности по основному долгу в валюте выдачи на начало отчетного периода;

$KURS_t$ — курс валюты, в которой выдан кредит на начало отчетного периода;

$KURS_{t+1}$ — курс валюты, в которой выдан кредит на конец отчетного периода;

$proc$ — сумма полученных в отчетном периоде процентов в рублях;

$peni$ — сумма уплаченных штрафов / пеней / неустоек в рублях;

$gosp$ — сумма уплаченной госпошлины / сбора третейского суда в рублях;

$payment_vnebalans$ — платежи в рублях, поступившие по задолженности, списанной на внебаланс за счет резерва.

1.2. Алгоритм расчета снижения задолженности по проблемному активу при цессии (уступке прав)

При урегулировании проблемной задолженности путем заключения договора цессии (уступки прав) применяется следующая формула расчета:

$$decrease_{client} = decrease_before_{OD} + payment_{ces}, \quad (4)$$

где

$decrease_before_{OD}$ — сумма снижения задолженности по основному долгу до заключения договора цессии (уступки прав);

$$decrease_before_{OD} = OD_t - S_{ustupka}, \quad (5)$$

где

OD_t — объем задолженности по основному долгу в рублях на начало отчетного периода;

$S_{ustupka}$ — сумма уступленной задолженности в рублях на дату заключения договора цессии (уступки прав) по форме 5МСФО;

$payment_{ces}$ — сумма, полученная по договору цессии (уступки прав) по форме 5МСФО;

значение $payment_{ces}$ приравнивается к значению $payment_{ces} - S_{limit}$, где

S_{limit} — сумма выдачи Цессионарию для оплаты по договору цессии.

1.3. Алгоритм расчета снижения задолженности по проблемному активу при реклассификации

При урегулировании проблемной задолженности путем реклассификации ссуды применяется следующая формула расчета:

$$decrease_{client} = OD_t, \quad (6)$$

где

OD_t — объем задолженности по основному долгу в рублях на начало отчетного периода; при этом значение $decrease_{client}$ приравнивается 0.

Если по итогам всех расчетов снижение объема по проблемному активу в отчетном периоде на клиенте меньше 0, значение на клиенте приравнивается 0.

2. Алгоритм расчета восстановления резервов

Алгоритм расчета восстановления резервов может быть представлен следующей общей формулой:

$$\begin{aligned} RESTORATION_RES_{PA} &= \\ &= REST_{RVPS} + REST_{RVP_{cred}} + REST_{RVP_{gar}}, \end{aligned} \quad (7)$$

где

$REST_{RVPS}$ — восстановление резервов на возможные потери по ссудам;

$REST_{RVP_{cred}}$ — восстановление резервов на возможные потери;

$REST_{RVP_{gar}}$ — восстановление резервов на возможные потери по банковским гарантиям.

2.1. Алгоритм расчета восстановления резервов при поступлении денежных средств и реклассификации задолженности

Алгоритм расчета восстановления резервов при оплате задолженности по проблемному активу можно представить следующей формулой:

$$\begin{aligned} RESTORATION_{REZ_{PA}} &= RVPS_t - RVPS_{t-1} - \\ &- RVPS_{CUR_t} \times (KURS_t - KURS_{t+1}) + \\ &+ \left(proc_b \times \frac{RVPS_t}{OD_t} \right) + (RVP_{gar_t} - RVP_{gar_{t+1}} - \\ &- RVP_{CUR_t} \times (KURS_{gt} - KURS_{gt+1})), \end{aligned} \quad (8)$$

где

$RVPS_t$ — объем сформированных резервов на возможные потери по ссудам на начало отчетного периода;

$RVPS_{t-1}$ — объем сформированных резервов на возможные потери по ссудам на конец отчетного периода;

$RVPS_{CUR_t}$ — объем сформированных резервов на возможные потери по ссудам в валюте выдачи на начало отчетного периода;

$KURS_t$ — курс валюты, в которой выдан кредит на начало отчетного периода;

$KURS_{t+1}$ — курс валюты, в которой выдан кредит на конец отчетного периода;

OD_t — объем задолженности по основному долгу в рублях на начало отчетного периода;

$proc_b$ — сумма полученных в отчетном периоде балансовых процентов в рублях;

RVP_{gar_t} — объем сформированных резервов на возможные потери по банковской гарантии на начало отчетного периода;

$RVP_{gar_{t+1}}$ — объем сформированных резервов на возможные потери по банковской гарантии на конец отчетного периода;

RVP_{CUR_t} — объем сформированных резервов на возможные потери в валюте выдачи банковской гарантии на начало отчетного периода;

$KURS_{gt}$ — курс валюты, в которой выдана банковская гарантия, на начало отчетного периода;

$KURS_{gt+1}$ — курс валюты, в которой выдана банковская гарантия, на конец отчетного периода.

2.2. Алгоритм расчета восстановления резервов при цессии (уступке прав)

$$\begin{aligned} RESTORATION_{REZ_{PA}} &= decrease_before_{OD} \times \\ &\times \frac{RVPS_t}{OD_t} + RVPS_{saldo} + RVP_{saldo} + \\ &+ (RVP_{gar_t} - RVP_{gar_{t+1}} - RVP_{CUR_t} \times \\ &\times (KURS_{gt} - KURS_{gt+1})), \end{aligned} \quad (9)$$

где

$decrease_before_{OD}$ — сумма снижения задолженности по основному долгу до заключения договора цессии (уступки прав); см. формулу расчета (5);

$RVPS_t$ — объем сформированных резервов на возможные потери по ссудам на начало отчетного периода;

OD_t — объем задолженности по основному долгу в рублях на начало отчетного периода;

$RVPS_{saldo}$ — сальдо движения по резервам на возможные потери по ссудам, рассчитанное по символам ф.5МСФО при заключении сделки по уступке прав;

RVP_{saldo} — сальдо движения по резервам на возможные потери, рассчитанное по символам ф.5МСФО при заключении сделки по уступке прав;

RVP_{gar_t} — объем сформированных резервов на возможные потери по банковской гарантии на начало отчетного периода;

$RVP_{gar_{t+1}}$ — объем сформированных резервов на возможные потери по банковской гарантии на конец отчетного периода;

RVP_{CUR_t} — объем сформированных резервов на возможные потери в валюте выдачи банковской гарантии на начало отчетного периода;

$KURS_{gt}$ — курс валюты, в которой выдана банковская гарантия, на начало отчетного периода;

$KURS_{gt+1}$ — курс валюты, в которой выдана банковская гарантия, на конец отчетного периода.

Если по итогам всех расчетов восстановление резервов в отчетном периоде на клиенте меньше 0, значение на клиенте приравнивается 0.

3. Алгоритм расчета уровня BSRR из «черной зоны»

Уровень BSRR (% возврата задолженности на всем сроке «жизни» проблемного актива) — это показатель, который рассчитывается только на момент урегулирования актива, т.е. в момент выхода актива из «черной зоны».

3.1. Алгоритм расчета среднеарифметического уровня BSRR

Алгоритм расчета среднеарифметического уровня BSRR (% возврата задолженности на всем сроке «жизни» проблемного актива) из «черной зоны» проблемности может быть представлен следующей формулой:

$$BSRR_{AVG} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{decrease_{client}}{DEBT_{max_in_black}}}{n}, \quad (10)$$

где

$decrease_{client}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде на клиенте; снижение объема по проблемному активу в соответствии с полным алгоритмом расчета КПЭ по снижению задолженности по проблемному активу (т.е. если клиент входит в состав группы проблемных заемщиков — берется значение после корректировки через сальдо КПЭ на группу проблемных заемщиков, если значение меньше 0 — берется 0);

$DEBT_{max_in_black}$ — максимальная сумма задолженности, которая была на клиенте в течение всего срока «жизни» проблемного актива в «черной зоне»;

n — количество клиентов, которые в отчетном периоде вышли из «черной зоны».

3.2. Алгоритм расчета средневзвешенного уровня BSRR

Алгоритм расчета средневзвешенного уровня BSRR (% возврата задолженности на всем сроке «жизни» проблемного актива) из «черной зоны» проблемности может быть представлен следующей формулой:

$$BSRR_{SUM} = \frac{\sum_{i=1}^n decrease_{client}}{\sum_{i=1}^n DEBT_{max_in_black}}, \quad (11)$$

где

$decrease_{client}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде на клиенте; снижение объема по проблемному активу в соответствии с полным алгоритмом расчета КПЭ по снижению задолженности по проблемному активу

(т.е. если клиент входит в состав группы проблемных заемщиков — берется значение после корректировки через сальдо КПЭ на группу проблемных заемщиков, если значение меньше 0 — берется 0);

$DEBT_{max_in_black}$ — максимальная сумма задолженности, которая была на клиенте в течение всего срока «жизни» проблемного актива в «черной зоне»;

n — количество клиентов, которые в отчетном периоде вышли из «черной зоны».

4. Алгоритм расчета уровня BSRR из банкротств

Уровень BSRR из банкротств — это показатель, который рассчитывается при наступлении одного из моментов: урегулирования актива (выход из «черной зоны») или завершения процедуры банкротства.

Все составные переменные при этом считаются с момента иницирования процедуры банкротства. Датой иницирования процедуры банкротства считается минимальная из дат: введение процедуры наблюдения, введение внешнего управления, начало конкурсного производства.

4.1. Алгоритм расчета среднеарифметического уровня BSRR из банкротств

Алгоритм расчета среднеарифметического уровня BSRR из банкротств может быть представлен следующей формулой:

$$BSRR_{AVG} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{decrease_{client}}{DEBT_{max_in_period}}}{n}, \quad (12)$$

где

$decrease_{client}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде на клиенте. Снижение объема по проблемному активу в соответствии с полным алгоритмом расчета КПЭ по снижению задолженности по проблемному активу (т.е. если клиент входит в состав группы проблемных заемщиков — берется значение после корректировки через сальдо КПЭ на группу проблемных заемщиков, если значение меньше 0 — берется 0);

$DEBT_{max_in_period}$ — максимальная сумма задолженности, которая была на клиенте в течение всего периода (с даты иницирования процедуры банкротства до момента урегулирования или завершения процедуры);

n — количество клиентов, по которым в отчетном периоде была активной хотя бы одна процедура банкротства и процедура завершена / актив урегулирован (вышел из «черной зоны»).

4.2. Алгоритм расчета средневзвешенного уровня BSRR

Алгоритм расчета средневзвешенного уровня BSRR из банкротств может быть представлен следующей формулой:

$$BSRR_{SUM} = \frac{\sum_{i=1}^n decrease_{client}}{\sum_{i=1}^n DEBT_{max_in_period}}, \quad (13)$$

где

$decrease_{client}$ — сумма снижения проблемной задолженности в отчетном периоде на клиенте. Снижение объема по проблемному активу в соответствии с полным алгоритмом расчета КПЭ по снижению задолженности по проблемному активу (т.е. если клиент входит в состав группы проблемных заемщиков — берется значение после корректировки через сальдо КПЭ на группу проблемных заемщиков, если значение меньше 0 — берется 0);

Предложенные КПЭ могут использоваться для контроля работы над проблемными активами, как в целом по банку, так и по подразделению и его отдельным сотрудникам.

$DEBT_{max_in_period}$ — максимальная сумма задолженности, которая была на клиенте в течение всего периода (с даты инициирования процедуры банкротства до момента урегулирования или завершения процедуры);

n — количество клиентов, по которым в отчетном периоде была активной хотя бы одна процедура банкротства и процедура завершена / актив урегулирован (вышел из «черной зоны»).

5. Алгоритм расчета сокращения объема NPL1095+

Алгоритм расчета сокращения объема NPL1095+ можно представить формулой:

$$NPL1095 = NPL1095_{begin_year} - NPL1095_t, \quad (14)$$

где

$NPL1095_{begin_year}$ — сумма задолженности по основному долгу на начало года по договорам, имеющим срок просрочки более или равно 1095 дней;

$NPL1095_t$ — сумма задолженности по основному долгу на момент времени t по договорам, имеющим срок просрочки более или равно 1095 дней и которые входили в перечень договоров при расчете показателя $NPL1095_{begin_year}$.

6. Алгоритм расчета «Реализация недвижимости, принятой в погашение проблемного актива»

Показатель считается как в количественном эквиваленте, так и в суммарном. Алгоритм расчета сокращения объема принятого на баланс банка имущества в количественном эквиваленте может быть представлен следующей формулой:

$$REALISATION_COUNT_{balans} = \left(1 - \frac{COUNT_BALANS_{begin_year_report_date}}{COUNT_BALANS_{begin_year}} \right), \quad (15)$$

где

$COUNT_BALANS_{begin_year}$ — количество объектов, принятых на баланс банка до начала календарного года;

$COUNT_BALANS_{begin_year_report_date}$ — количество объектов, принятых на баланс банка до начала календарного года и находящихся на балансе банка на отчетную дату.

Алгоритм расчета сокращения объема принятого на баланс банка имущества в суммовом эквиваленте может быть представлен следующей формулой:

$$REALISATION_SUM_{balans} = \left(1 - \frac{SUM_BALANS_{begin_year_report_date}}{SUM_BALANS_{begin_year}} \right), \quad (16)$$

где

$SUM_BALANS_{begin_year}$ — стоимость недвижимого имущества, принятого на баланс банка до начала календарного года;

$SUM_BALANS_{begin_year_report_date}$ — стоимость недвижимого имущества, принятого на баланс банка до начала календарного года и находящегося на балансе банка на отчетную дату.

7. Алгоритм расчета показателя «Наличие в CRM актуальных планов и стратегий работ по должникам „черной зоны”»

Показатель рассчитывается в количественном эквиваленте по следующей формуле:

$$Quality_{CRM} = 1 - \frac{COUNT_{Violation}}{COUNT_{black}}, \quad (17)$$

где

$COUNT_{Violation}$ — количество заемщиков, находящихся под лидерством конкретного подразделения, имеющих на отчетную дату «черную зону» проблемной задолженности, сумму задолженности по остатку ссудной задолженности больше нуля, а также выявленные нарушения в CRM-системе (отсутствие актуального плана или стратегии работы);

$COUNT_{black}$ — количество заемщиков, находящихся под лидерством конкретного подразделения, имеющих на отчетную дату «черную зону» проблемности и сумму ссудной задолженности больше нуля.

В завершение отметим, что предложенные КПЭ могут использоваться для контроля работы над проблемными активами, как в целом по банку, так и по подразделению и его отдельным сотрудникам. В перспективе рекомендуется вне-

дирать данные КПЭ в систему премирования сотрудников [21], их выполнение по итогам года могут быть учтены при принятии управленческих решений о работниках подразделений. У топ-менеджмента банка данные показатели должны быть в зоне прямого доступа, чтобы руководство могло контролировать показатели работы с проблемными активами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаем, что предлагаемые в статье подходы могут позволить кредитным организациям добиться роста качества управления проблемной задолженностью, что в итоге позволит обеспечить улучшение показателей деятельности банка, особенно в условиях кризиса [22]. Применение данной системы КПЭ в кредитной организации способно повысить эффективность работы с проблемными активами. Если профильное подразделение по работе с проблемными активами будет слаженно работать с прочими подразделениями, задействованными в процессах урегулирования (кредитования, безопасности, юридической службой и др.), банк может добиться выполнения выделенных ключевых показателей эффективности, повысить итоговые результаты своей деятельности, гарантировать успех на финансовом рынке.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Котляров И.Д. Основы эффективного управления отношениями банка с проблемными заемщиками. *Деньги и кредит*. 2016;(8):59–63.
2. Смулов А.М., Нурзат О.А. Проблемная задолженность: понятие, основные признаки и меры повышения эффективности возврата проблемных кредитов. *Финансы и кредит*. 2009;(35):2–12.
3. Юсупова О.А. О просроченной задолженности в кредитных портфелях российских банков, причинах ее возникновения и методах работы с ней. *Финансы и кредит*. 2015;(3):14–26.
4. Пика А.В. Метод управления стратегией просроченной задолженности. *Финансы и кредит*. 2012;(24):55–59.
5. Казаков Р.И. Управление просроченной задолженностью коммерческого банка. *Бизнес-образование в экономике знаний*. 2016;(1):36–39.
6. Мазурин В.В. Механизм работы с просроченной проблемной задолженностью в розничном кредитном портфеле российских банков. *Вестник университета (Государственный университет управления)*. 2016;(6):119–125.
7. Заернюк В.М., Анашкина Е.Н. Пути решения проблемы просроченной задолженности банков по розничным кредитам. *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2014;(43):158–170.
8. Заернюк В.М., Фаизова Г.Р. Перспективы развития розничных банковских услуг на российском рынке. *Финансы и кредит*. 2012;(38):17–23.
9. Фаизова Г.Р. Проблемные вопросы государственного регулирования розничного банковского бизнеса. *Сервис plus*. 2013;(1):92–96.
10. Bernanke B., Gertler M. Financial fragility and economic performance. *The Quarterly Journal of Economics*. 1990;105(1):87–114. DOI: 10.2307/2937820
11. Boot A., Thakor A. Self-interested bank regulation. *The American Economic Review*. 1993;83(2):206–212. DOI: 10.2307/2117665

12. Dziobek C., Pazarbasioglu C. Lessons and elements of best practice. In: Systemic bank restructuring and macroeconomic policy. Washington, DC: International Monetary Fund; 1997:75–143.
13. Malik M., Thomas L. C. Transition matrix models of consumer credit ratings. *International Journal of Forecasting*. 2012;28(1):261–272. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2011.01.007
14. Lando D. Credit risk modeling: Theory and applications. Princeton, Oxford: Princeton University Press; 2004. 328 p. (Princeton Series in Finance).
15. Stefanescu C., Tunaru R., Turnbull S. The credit rating process and estimation of transition probabilities: A Bayesian approach. *Journal of Empirical Finance*. 2009;16(2):216–234. DOI: 10.1016/j.jempfin.2008.10.006
16. Wozabal D., Hochreiter R. A coupled Markov chain approach to credit risk modeling. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2012;36(3):403–415. DOI: 10.1016/j.jedc.2011.09.011
17. Vojteková M., Blažeková O. Bad debts as a global problem in banking sector. In: 16th Int. sci. conf. on globalization and its socio-economic consequences (Rajecké Teplice, Slovakia, 5–6 Oct. 2016). Pts. I–V. Žilina: Department of Economics, University of Žilina; 2016:2401–2408.
18. Славянский А. В. Управление проблемной задолженностью банка. *Аудит и финансовый анализ*. 2009;(1):303–308.
19. Кузнецов С. В. Ссудная задолженность кредитных организаций: проблемы и инструменты ее регулирования. Дис. ... канд. экон. наук. М.: Академия народного хозяйства при правительстве Российской Федерации; 2008. 179 с.
20. Котляров И. Д. Стратегии банка при взаимодействии с проблемными заемщиками. *Банковское дело*. 2017;(1):79–83.
21. Долженко Р. А. О системе премирования сотрудников коммерческого банка, занятых взысканием проблемной задолженности. *Деньги и кредит*. 2017;(4):44–50.
22. Полищук А. И. Ключевые индикаторы эффективности кредитной системы. *Финансы и кредит*. 2012;(35):9–16.

REFERENCES

1. Kotlyarov I. D. Bases of effective management of relations of bank with problem borrowers. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2016;(8):59–63. (In Russ.).
2. Smulov A. M., Nurzat O. A. Problem debt: The concept, main features and measures to improve the efficiency of the return of problem loans. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2009;(35):2–12. (In Russ.).
3. Yusupova O. A. Past due debt in the credit portfolios of Russian banks: Causes of occurrence and workout methods. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2015;(3):14–26. (In Russ.).
4. Pika A. V. Method of managing the overdue debt strategy. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2012;(24):55–59. (In Russ.).
5. Kazakov R. I. Debt management in commercial banks. *Biznes-obrazovanie v ekonomike znanii*. 2016;(1):36–39. (In Russ.).
6. Mazurin V. V. The mechanism of dealing with overdue problem debts in a retail loan portfolio of Russian banks. *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)*. 2016;(6):119–125. (In Russ.).
7. Zaernyuk V. M., Anashkina E. N. Ways to solve the problem of overdue debts of banks on retail loans. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*. 2014;(43):158–170. (In Russ.).
8. Zaernyuk V. M., Faizova G. R. Prospects for the development of retail banking services in the Russian market. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2012;(38):17–23. (In Russ.).
9. Faizova G. R. Problematic issues of state regulation of retail banking business. *Servis plus = Service Plus*. 2013;(1):92–96. (In Russ.).
10. Bernanke B., Gertler M. Financial fragility and economic-performance. *The Quarterly Journal of Economics*. 1990;105(1):87–114. DOI: 10.2307/2937820
11. Boot A., Thakor A. Self-interested bank regulation. *The American Economic Review*. 1993;83(2):206–212. DOI: 10.2307/2117665
12. Dziobek C., Pazarbasioglu C. Lessons and elements of best practice. In: Systemic bank restructuring and macroeconomic policy. Washington, DC: International Monetary Fund; 1997:75–143.
13. Malik M., Thomas L. C. Transition matrix models of consumer credit ratings. *International Journal of Forecasting*. 2012;28(1):261–272. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2011.01.007

14. Lando D. Credit risk modeling: Theory and applications. Princeton, Oxford: Princeton University Press; 2004. 328 p. (Princeton Series in Finance).
15. Stefanescu C., Tunaru R., Turnbull S. The credit rating process and estimation of transition probabilities: A Bayesian approach. *Journal of Empirical Finance*. 2009;16(2):216–234. DOI: 10.1016/j.jempfin.2008.10.006
16. Wozabal D., Hochreiter R. A coupled Markov chain approach to credit risk modeling. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2012;36(3):403–415. DOI: 10.1016/j.jedc.2011.09.011
17. Vojteková M., Blažeková O. Bad debts as a global problem in banking sector. In: 16th Int. sci. conf. on globalization and its socio-economic consequences (Rajecké Teplice, Slovakia, 5–6 Oct. 2016). Pts. I–V. Žilina: Department of Economics, University of Žilina; 2016:2401–2408.
18. Slavyanskii A.V. Management of the bad debt of the bank. *Audit i finansovyi analiz*. 2009;(1):303–308. (In Russ.).
19. Kuznetsov S.V. Loan indebtedness of credit institutions: Problems and instruments for its settlement. Cand. econ. sci. diss. Moscow: Academy of National Economy under the Government of the Russian Federation; 2008. 179 p. (In Russ.).
20. Kotlyarov I.D. The bank's strategy in dealing with problem borrowers. *Bankovskoe delo = Banking*. 2017;(1):79–83. (In Russ.).
21. Dolzhenko R.A. Incentive schemes for commercial bank employees dealing with bad debt collection. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2017;(4):44–50. (In Russ.).
22. Polishchuk A.I. Key indicators of the effectiveness of the credit system. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2012;(35):9–16. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Руслан Алексеевич Долженко — доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики труда и управления персоналом, Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия
rad@usue.ru

ABOUT THE AUTHOR

Ruslan A. Dolzhenko — Dr. Sci. (Econ.), Head of the Department of Labor Economics and Personnel Management, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia
rad@usue.ru

DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-146-170

УДК 330.43,338.22,339.72,339.743(045)

JEL C11, E44, E52, F65, F68

Влияние внешних шоков на российскую экономику

М.Г. Тиунова,

Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова,

Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-2595-5714>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена исследованию степени чувствительности российской экономики к экзогенным шокам со стороны внешнего сектора. Индикаторами динамики внешних рынков являются изменения на глобальном рынке сырья, финансовых рынках развитых стран и склонность иностранных инвесторов к риску. Тема данного исследования актуальна на фоне формирования в настоящее время ключевых рисков для мировой экономики и финансовой системы: неопределенность перспектив глобального рынка энергоресурсов в силу роста добычи нефти в США; нормализация денежно-кредитной политики развитыми странами, что в перспективе может спровоцировать отток капитала с развивающихся рынков; угроза глобального протекционизма. В работе описаны потенциальные последствия этих событий для мировой экономики и финансовой системы. Для проведения исследования используются статистические данные по реальному и финансовому секторам экономики России, а также внешним рынкам за период 2002–2018 гг. Параметрами конъюнктуры внешних рынков являются условия мировой торговли, волатильность глобальных фондовых и валютных рынков, уровень деловой активности в регионе еврозоны и степень риска и неопределенности на рынках развивающихся стран. Методология исследования базируется на аппарате байесовских структурных векторных авторегрессий. Графики функций импульсного отклика позволяют установить направление движения ключевых параметров российской экономики (промышленности, инфляции, валютного курса и суверенной премии за риск) в ответ на изменение внешних условий. Вклад внешних шоков в динамику макроэкономических показателей определяется на основе декомпозиции вариации ошибки прогноза эндогенных переменных модели. Проведенный анализ подтвердил существенную зависимость динамики ключевых показателей российской экономики от конъюнктуры внешних рынков. Автор делает вывод о положительном влиянии режима таргетирования инфляции и политики бюджетных правил для защиты российской экономики от глобальных рисков.

Ключевые слова: внешние шоки; глобальные рынки; страны с формирующимися рынками; малые открытые экономики; ресурсные экономики; волатильность; глобальные риски; нормализация денежно-кредитной политики; глобализация; векторные авторегрессии; декомпозиция вариации

Для цитирования: Тиунова М.Г. Влияние внешних шоков на российскую экономику. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(4):146-170. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-146-170



DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-3-146-170
УДК 330.43,338.22,339.72,339.743(045)
JEL C11, E44, E52, F65, F68

The Impact of External Shocks on the Russian Economy

M.G. Tiunova,

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-2595-5714>

ABSTRACT

The article is devoted to the study of the degree of sensitivity of the Russian economy to exogenous shocks from the external environment. Indicators of the dynamics of foreign markets are changes in the global market of raw materials, financial markets of developed countries, and the propensity of foreign investors to risk. The topic of our study is relevant against the background of the current key risks for the world economy and financial system: uncertainty of the global energy market prospects due to the growth of oil production in the United States; normalization of monetary policy by developed countries, which in the future can provoke capital outflow from emerging markets; the threat of global protectionism. The article describes the potential consequences of these events for the world economy and financial system. The study uses statistical data on the real and financial sectors of the Russian economy, as well as foreign markets for the period 2002–2018. The parameters of external market conditions are world trade conditions, the volatility of the global stock and currency markets, the level of business activity in the Eurozone region, and the degree of risk and uncertainty in emerging markets. The research methodology is based on Bayesian structural vector autoregressions. The graphs of the impulse response function allow us to determine the direction of the key parameters of the Russian economy (industry, inflation, exchange rate, and sovereign risk premium) in response to changes in external environment. The contribution of external shocks to the dynamics of macroeconomic indicators is determined on the basis of the decomposition of the error variance of the model endogenous variables forecast. Our analysis confirmed the significant dependence between the dynamics of the key indicators of the Russian economy and the external markets. The author concludes that the inflation targeting regime and the policy of budget rules have a positive impact on the protection of the Russian economy from global risks.

Keywords: external shocks; global markets; emerging markets; small open economies; resource economies; volatility; global risks; monetary policy normalization; globalization; vector autoregressions; decomposition of variance

For citation: Tiunova M.G. The impact of external shocks on the Russian economy. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):146-170. DOI: 10.26794/2587-5671-2018-22-4-146-170

ВВЕДЕНИЕ

Усиление процессов глобализации мировой экономики и финансовой системы привело к росту чувствительности национальных экономик к событиям на внешних рынках. Это особенно актуально для стран с формирующимися рынками, малых открытых экономик и сырьевых экспортеров. Таким образом, восприимчивость национальной экономики к экзогенным шокам со стороны внешнего сектора характерна и для России.

Изменение условий торговли на глобальных сырьевых рынках и склонности инвесторов к риску влияет на движение международных потоков капитала и обменные курсы национальных валют. Рост системного финансового риска на глобальном уровне приводит к расширению межстрановых суверенных премий за риск и оказывает негативное воздействие на динамику ключевых макроэкономических показателей отдельных экономик (разрыв совокупного выпуска, безработица и сальдо торгового баланса). Конъюнктура

сырьевых рынков влияет на уровень небазовой инфляции через канал валютного курса [1].

В таблице приведены статистические данные по динамике индикаторов риска на глобальных сырьевом и финансовом рынках и основных макроэкономических показателей России за период 2013–2018 гг. Графики изменения переменных указывают на то, что ухудшение условий торговли и негативные шоки на мировых финансовых площадках в этот период времени сопровождались ростом общего уровня риска на российском финансовом рынке, ослаблением российского рубля, ускорением темпа роста цен и снижением реального ВВП и доходов населения.

По мере интенсификации развития глобальных производственных цепочек и усиления конкуренции между странами возрастает роль фазы глобального бизнес-цикла в объяснении динамики национальных темпов роста цен. Таким образом, внутренний уровень инфляции в отдельных странах начинает в большей мере зависеть от ситуации на глобальных рынках, что находится вне контроля монетарных властей [2]. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что высокая чувствительность национальных макроэкономических показателей к внешним шокам создает вызовы для монетарных властей, поскольку может препятствовать достижению целей центральных банков.

В то же время разумное макроэкономическое регулирование способно нивелировать эффект негативных шоков со стороны внешнего сектора и обеспечить условия для роста экономики и повышения качества жизни. В условиях ухудшения динамики глобальных сырьевых рынков и, как следствие, ослабления национальных валют центральные банки в странах — сырьевых экспортерах вынуждены повышать процентные ставки для борьбы с инфляцией. Инструменты макропруденциальной политики способны снизить отрицательный эффект от ужесточения финансовых условий для реального сектора экономики за счет поддержки кредитования, инвестиций и совокупного выпуска [3].

Цель данной работы состоит в определении степени чувствительности ключевых экономических показателей и индикаторов развития российского финансового рынка к внешним шокам, а также вклада динамики экзогенных факторов в вариацию этих переменных.

Структура работы выглядит следующим образом. Первая часть статьи посвящена обзору экономических исследований, в которых авторы изучают степень и каналы воздействия внешних

шоков на национальные экономики с различным уровнем развития и структурой экономики. Далее представлен анализ текущей ситуации на глобальных рынках с выделением потенциальных рисков для стран с формирующимися рынками (к числу которых относится Россия). Третья часть работы включает анализ статистических данных на основе эконометрической модели, что позволяет сделать вывод о степени значимости экзогенных шоков внешнего сектора в определении направления динамики ключевых российских макроэкономических переменных. Работа завершается выводами на основе проведенного исследования.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ШОКОВ НА НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭКОНОМИКИ. ОБЗОР ЭМПИРИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Исследованию взаимосвязи между динамикой переменных внешнего сектора и особенностями конкретной экономики в эпоху глобализации уделяется особенное внимание в эмпирической литературе. Этот вопрос приобретает особую важность в отношении стран с формирующимися рынками (EMEs — emerging market economies) по сравнению с развитыми странами (AEs — advanced economies), поскольку первые характеризуются относительно менее диверсифицированной структурой экономики и менее развитыми финансовыми рынками. В связи с этим изменения склонности иностранных инвесторов к риску, направления движения трансграничных потоков капитала и условий глобальной торговли оказываются принципиально важными, поскольку эти факторы напрямую влияют на конкурентоспособность экономик и устойчивость национальных валют в развивающихся странах.

Основными источниками внешних шоков для EMEs становятся изменения в динамике глобальных сырьевых рынков, состоянии мировой экономики и финансовой системы. Большинство стран с развивающейся экономикой имеют существенную долю сырьевого экспорта, поэтому шоки условий торговли оказывают воздействие на эффективность функционирования компаний сырьевого сектора, величину бюджетных доходов и объем валютной ликвидности. Состояние мировой экономики влияет на деловую активность в отдельных странах за счет вовлеченности национальных экономик в глобальные производственные и финансовые цепочки. Направление движения потоков международного капитала и степень жесткости финансовых условий на глобальных

Таблица / Table

Динамика ключевых индикаторов конъюнктуры внешних рынков (условия торговли и глобальный аппетит к риску) и основных макроэкономических показателей России в 2013–2018 гг. (данные на конец года) / The dynamics of the key external markets indicators (terms of trade and risk-taking appetite) and the main macroeconomic parameters of Russia in 2013–2018 (the data at the end of year)

Показатель / Indicator	2013	2014	2015	2016	2017	30.04.2018	Динамика
Цена нефти сорта Brent (долл. США) / Price of Brent crude oil (\$US)	110,8	57,3	37,3	56,8	66,9	75,2	
Индекс волатильности фондового рынка США (индекс VIX) (п.) / The US stock market volatility index (VIX index) (p.)	13,7	19,2	18,2	14,0	11,0	15,9	
Обменный курс долл. США к рублю / US dollar to ruble exchange rate	32,7	58,7	73,6	61,3	57,6	63,0	
Месячная инфляция (ИПЦ) (% г./г.) / Monthly inflation (CPI) (% yoy)	6,5	11,4	12,9	5,4	2,5	2,4	
Квартальный реальный ВВП (% г./г.) / Quarterly real GDP (% yoy)	2,5	0,3	-2,7	0,4	0,9		
Реальные розничные продажи (% г./г.) / Real retail sales (% yoy)	3,5	5,1	-14,1	-5,3	3,3	2,4	
Реальная заработная плата (% г./г.) / Real wages (% yoy)	2,7	-4,0	-8,4	2,8	6,2	7,8	
Реальные располагаемые доходы (% г./г.) / Real disposable income (% yoy)	3,4	-7,6	5,0	-7,3	-1,2	5,7	
Спред по суверенным CDS РФ (б.п.) / The sovereign CDS spread for Russia (b.p.)	165,2	536,0	309,0	179,0	119,0	131,0	
Спред доходностей государственных облигаций РФ и США (EMBIG Diversified Russia Sovereign Spread) (б.п.) / Spread of government bond yields in Russia and the United States (EMBIG Diversified Russia Sovereign Spread) (b.p.)	208,0	569,0	290,0	186,0	179,0	203,0	

Источник / Source: Росстат, Банк России, Bloomberg. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=svs>; <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 14.06.2018) / Federal State Statistics Service, Bank of Russia, Bloomberg. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=svs>; <https://www.bloomberg.com/> (accessed 14.06.2018).

рынках влияют на возможности развивающихся стран привлекать заимствования для достижения целей экономического развития.

Значимость воздействия конъюнктуры внешних рынков на динамику макроэкономических показателей в странах с формирующимися рынками была подтверждена во многих исследованиях.

В работе Ф. Роча [4] исследуется воздействие шоков условий торговли на динамику основных макроэкономических показателей в наиболее развитых и открытых экономиках региона Латинской Америки — Чили, Колумбии и Перу — в 1999–2015 гг., включающих завершение фазы «сырьевого суперцикла» с высокими ценами на нефть и медь на

глобальных рынках. В результате роста сырьевых цен наблюдалось увеличение государственных доходов и темпов роста реального ВВП во всех трех странах. При этом реакция государственных расходов была разнонаправленной: эмпирические данные указывают на проциклический характер фискальной политики в Перу и контрциклический — в Чили. По мнению авторов работы, политика бюджетных властей в Колумбии оставляет меньше возможностей для маневра в условиях изменения внешнеэкономической конъюнктуры. Исследование подтверждает эффективность политики центральных банков рассматриваемых стран: режим инфляционного таргетирования способствовал более быстрой подстройке макроэкономических показателей к внешним шокам. Ужесточение денежно-кредитной политики (ДКП) в ответ на обесценение национальных валют после снижения цен на энергоресурсы и металлы позволило противостоять ускорению инфляции. Режим плавающего валютного курса позволил стабилизировать сальдо текущего счета за счет снижения импорта, а не роста несырьевого экспорта. Шоки условий торговли объясняют существенную долю дисперсии темпа экономического роста и реального валютного курса: 8 и 25% в Колумбии, 9 и 35% в Чили, 12 и 19% в Перу соответственно.

В связи с увеличением роли развивающихся стран и стран с формирующимися рынками (emerging market and developing economies — EMDEs) в глобальной экономике наблюдается усиление чувствительности внутренних макроэкономических переменных этой группы стран к внешнеэкономической конъюнктуре. В статье Б. Грусса и др. [5] показано, что общий положительный вклад внешних факторов в динамику темпов экономического роста вырос с 1,7 п.п. в 1975–1994 гг. до 2,33 п.п. в 1995–2014 гг. за счет роста открытости международной торговли, интегрированности развивающихся экономик в глобальные производственные цепочки и увеличения участия в операциях на финансовых рынках. Вклад фактора участия развивающихся экономик в функционирование международной финансовой системы составил около трети от общей величины прироста темпов экономического роста в 2005–2014 гг. по сравнению с 1995–2004 гг. Также авторами было показано, что улучшение динамики внешних рынков приводит к росту вероятности ускорения темпов роста реального выпуска в странах EMDEs.

К похожим выводам приходит С. Соса [6]. Статья посвящена оценке воздействия состояния

американской экономики на динамику реального ВВП Мексики в 1995–2007 гг. после вступления последней в соглашение НАФТА. Шоки темпов роста промышленного производства США объясняют около 35% дисперсии роста совокупного выпуска Мексики, при этом эластичность изменения этих показателей составляет 90%. Работа подтверждает, что по мере усиления вовлеченности стран в международную торговлю динамика делового цикла малой открытой экономики начинает в большей мере зависеть от фазы бизнес-цикла своего основного торгового партнера, нежели состояния внутреннего спроса. При этом внешний сектор также оказывает влияние на динамику отраслей неторгуемого сектора экономики, например услуг.

В статье С. Солмаза и М. Санжани [7] изучается влияние внешних шоков на экономику Турции в 2003–2014 гг., которая относится к числу малых открытых развивающихся экономик и не специализируется на экспорте энергоресурсов. В работе показано, что положительный шок (на уровне стандартного отклонения) нефтяных цен и промышленного производства в США (улучшение динамики мировой экономики и торговли) и расширение риск-премии в корпоративном секторе США (ослабление интереса инвесторов на глобальном финансовом рынке к риску) приводят к росту реального ВВП Турции на 1,3, 1 и 0,7% соответственно. При этом около 60% декомпозиции вариации ошибки прогноза совокупного выпуска определяется динамикой вышеуказанных внешних факторов. Таким образом, подтверждается предположение о высокой чувствительности турецкой экономики к внешним факторам с учетом существенного уровня валютизации долговой нагрузки экономических агентов, отрицательного сальдо платежного баланса и рекордно высокой инфляции.

Шоки со стороны внешнего сектора приводят к изменению не только основных макроэкономических переменных, к числу которых традиционно относятся ВВП, инфляция и валютный курс, но и показателей устойчивости национальной финансовой системы. Оценка воздействия негативных шоков внешней торговли на основе статистических данных по 71 стране EMDEs с существенной долей сырьевого экспорта в структуре экономики в 1997–2013 гг. производится в статье Т. Кинды и др. [8]. Авторы пришли к выводу о том, что снижение цен сырьевых товаров приводит к росту уязвимостей финансового сектора: наблюдается снижение показателей прибыльности коммерческих банков, увеличение доли просроченной

задолженности и рост вероятности наступления банковского кризиса. При этом чувствительность состояния банковского сектора к внешним шокам усиливается в странах с низким качеством государственных институтов, отсутствием бюджетного правила и системы отчислений в суверенный фонд и эффективного макропруденциального регулирования.

В работе С. Хервадара [9] исследуются факторы, повлиявшие на уровень левериджа корпоративного сектора в 10 странах с формирующимися рынками EMEs в 1996–2014 гг. Авторы отмечают, что после мирового финансового кризиса 2007–2009 гг. роль внешних шоков стала определяющей. Состояние мировой экономики и финансовой системы стали играть большую роль по сравнению с особенностями национальных экономик (темпы локального экономического роста, внутренние финансовые условия, структура национального корпоративного сектора и характеристики фирм). В работе показано, что конъюнктура низких процентных ставок на финансовых рынках развитых стран в посткризисный период привела к существенному увеличению корпоративного левериджа в EMEs. Объединяя опыт предыдущих исследований, авторы выделяют три причины этому. Во-первых, в условиях мягкой ДКП в развитых странах для недопущения излишнего укрепления национальных валют денежные власти EMEs также снижали процентные ставки, что приводило к росту задолженности. Во-вторых, разница в степени жесткости финансовых условий в АЕс и EMEs способствовала притоку капитала на рынки EMEs (“search for yield”), что делало финансирование более доступным. И в-третьих, в условиях низкой стоимости заимствований в развитых странах фирмы EMEs стремились привлекать валютное финансирование, что также привело к росту общего уровня левериджа.

В работе Д. Берхольта и др. [10] на примере Норвегии авторы показывают, что колебания макроэкономических показателей несырьевого сектора экономики зависят от динамики нефтяных цен, так как все отрасли экономики вовлечены в национальную производственную цепочку. При этом улучшение условий торговли, несмотря на сопутствующие ему снижение инфляции и укрепление национальной валюты (что является негативным для ориентированных на экспорт отраслей промышленности), не приводит к вытеснению ресурсов из ненефтяного сектора: за счет высокой взаимозависимости между различными отраслями экономики положительный эффект от роста цен

транслируется и в отрасли, не специализирующиеся на добыче и обработке сырья. Консервативная фискальная политика бюджетных властей (отчисление валютной выручки в суверенный фонд благосостояния Норвегии) сглаживает воздействие динамики нефтяных цен на реальную экономику.

В исследовании Д. Альберолы и В. Бенигно [11], наоборот, показано, что рост цен сырьевых товаров может оказывать негативное воздействие на реальный сектор, особенно в финансово открытых развивающихся экономиках, в результате перераспределения ресурсов между ее секторами. Улучшение условий торговли приводит к сосредоточению ресурсов в сырьевом секторе экономики и оттоку средств из других отраслей торгуемого сектора («эффект богатства»). В результате отрасли торгуемого сектора экономики (в частности, промышленность) теряют доступ к мировым технологиям и сокращают производство. С одной стороны, это приводит к замедлению экономического роста, а с другой — росту внешних заимствований экономических агентов на международном финансовом рынке для финансирования растущего спроса на иностранные товары и услуги (в результате сворачивания внутреннего производства). Авторы приходят к выводу, что в ресурсных экономиках денежным властям следует проводить политику контроля за состоянием счета движения капитала платежного баланса, направленную на ограничение формирования чистой иностранной позиции, что будет способствовать ограничению негативных последствий «эффекта богатства» и росту благосостояния экономических агентов в развивающихся странах.

Р. Арезки и др. [12] показывают, что либерализация капитального счета платежного баланса в ЮАР была сопряжена с формированием переноса волатильности цен золота на обменный курс ранда. Обеспечение доступа к международным финансовым рынкам привело к росту неопределенности динамики национальной валюты и стимулировало приток краткосрочного спекулятивного капитала на внутренний рынок ЮАР.

Таким образом, с одной стороны, согласно традиционным представлениям обеспечение доступа к мировым финансовым рынкам способствует росту совокупного выпуска за счет обеспечения доступа к мировым заемным средствам, что необходимо для стимулирования инвестиций и создания условий для экономического роста. С другой стороны, включение отдельных экономик в состав мирового финансового рынка связано с ростом волатильности и неопределенности динамики

национальных макроэкономических переменных, при этом негативный эффект усиливается в сырьевых странах с формирующимися рынками.

В статье А. Филардо и др. [13] обнаружено, что оптимальной политикой центральных банков в ответ на шоки условий торговли является режим таргетирования базовой инфляции: воздействие денежных властей на уровень заработных плат и инфляционные ожидания экономических агентов [т.е. влияние на показатели «второго уровня» вместо темпа роста цен (эффект «первого уровня»)] не является наилучшей стратегией, поскольку параметры сырьевого рынка во многом определяются состоянием глобального спроса.

В связи с ростом вовлеченности стран с различным уровнем развития в функционирование международного финансового рынка наблюдается транслирование рисков финансовой системы развитых стран на пространство стран с формирующимися рынками [14]. Согласно традиционной макроэкономической теории в случае положительного шока совокупного спроса и, следовательно, ускорения кредитования центральные банки вынуждены проводить ограничительную монетарную политику. Однако рост процентных ставок в финансово открытых малых странах стимулирует приток иностранного капитала на внутренний финансовый рынок, что вместо сдерживания фазы роста кредитного цикла может привести к неэффективному расширению кредитования и накоплению системных рисков. Поэтому выводы работы показывают, что оптимальный уровень процентных ставок в малых открытых развивающихся экономиках находится на более низком уровне, нежели в случае закрытых экономик. При этом для поддержания финансовой устойчивости должны быть использованы инструменты макропруденциальной политики или контроля за трансграничным движением капитала: управление процентными ставками для предотвращения накопления системного риска оказывается неэффективным.

В исследовании М. Моханти и К. Ришабха [15] показано, что глобализация национальных финансовых рынков создает вызовы для экономических властей стран с формирующимися рынками. Трансформация мировой финансовой системы на современном этапе преимущественно связана с интенсификацией международных потоков капитала, снижением роли банков в предоставлении средств фондирования, глобализацией рынков долга и ростом долларизации обязательств нефинансовых компаний EMEs. В этих

условиях действия центрального банка по управлению краткосрочными процентными ставками имеет ограниченное воздействие на экономику, поскольку траектория долгосрочных процентных ставок в наибольшей степени определяется внешними рынками. Поэтому денежным властям следует привлекать иные инструменты экономической политики, среди которых валютные интервенции, операции купли/продажи ценных бумаг на рынках долга и макропруденциальная политика.

Анализ эмпирических исследований позволяет сделать следующие выводы об особенностях воздействия внешних шоков на экономику стран с формирующимися рынками и ресурсные экономики:

1. Улучшение условий мировой торговли способствует росту экономической активности и укреплению национальных валют в ресурсных экономиках.
2. Улучшение динамики сырьевых рынков оказывает положительное воздействие на макроэкономическую конъюнктуру как в сырьевых странах, так и других экономиках за счет вовлеченности всех стран в глобальные производственные цепочки.
3. В сырьевых странах с высоким уровнем диверсификации производства рост стоимости сырьевых товаров приводит к улучшению динамики как сырьевого, так и несырьевого секторов экономики, в то время как в странах со слабой структурой экономики наблюдается неравномерность в распределении ресурсов между торгуемым и неторгуемым секторами.
4. Колебания цен сырьевых товаров становятся одним из основных источников макроэкономической волатильности в ресурсных странах.
5. Развивающиеся страны с существенной долей сырьевого экспорта более восприимчивы к внешним шокам, чем страны с высоким уровнем развития.
6. Смягчение условий на глобальных финансовых рынках способствует росту общего уровня задолженности стран с формирующимися рынками, в том числе в иностранной валюте, в силу относительной неразвитости финансовых рынков EMEs.
7. Расширение дифференциала процентных ставок в развитых и развивающихся странах стимулирует приток иностранного капитала на рынки стран EMEs, что связано с рисками валютизации задолженности.

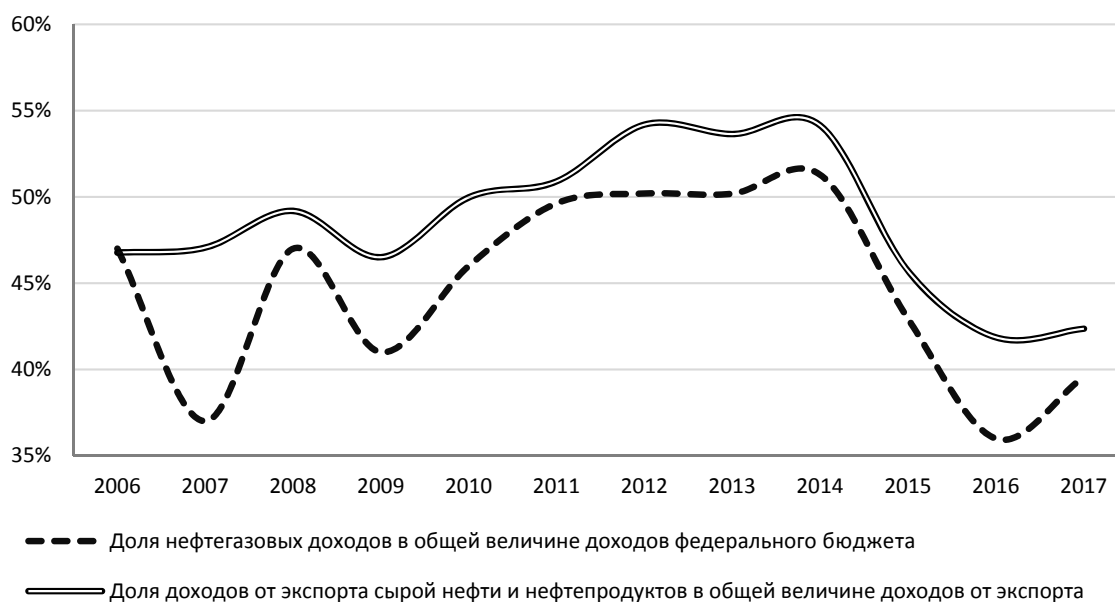


Рис. 1 / Fig. 1. Доля доходов от экспорта нефти в общей величине бюджетных доходов и экспорта России в 2006–2017 гг. / The share of oil export revenue in the total budget revenue and total export in Russia in 2006–2017

Источник / Source: Минфин, ФТС. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Ministry of Finance, Federal Customs Service. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

8. Рост задолженности ЕМЕС в национальной и иностранной валютах создает угрозы для финансовой стабильности в этих странах.

9. С учетом тесной вовлеченности ЕМЕС в функционирование глобальной финансовой системы риски развитых стран транслируются в риски стран с формирующимися рынками, что приводит к накоплению системного риска глобальной финансовой системы.

10. Для воспрепятствования угрозам внешних рынков оптимальной стратегией денежных властей является поддержание режима инфляционного таргетирования инфляции с плавающим валютным курсом.

11. Проведение консервативной фискальной и макропруденциальной политики способствует большей эффективности политики экономических властей по поддержанию финансовой стабильности.

ТЕКУЩАЯ КОНЪЮНКТУРА ГЛОБАЛЬНЫХ РЫНКОВ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ СТРАН С ФОРМИРУЮЩИМИСЯ РЫНКАМИ (В ТОМ ЧИСЛЕ, РОССИЮ)

Существенная зависимость российской экономики от состояния внешних рынков связана с преимущественно сырьевой структурой экспорта. По данным Министерства финансов,

доля нефтегазовых доходов в общей величине доходов федерального бюджета составила 40% в 2017 г. По данным Федеральной таможенной службы, около 42% структуры российского экспорта приходится на сырую нефть и нефтепродукты в 2017 г. (рис. 1). Исходя из этого, можно сделать вывод, что динамика внутренних российских макропеременных во многом определяется состоянием нефтяного рынка.

Текущая конъюнктура рынка энергоресурсов является благоприятной для российской экономики. Цены на мировые индикативные марки Brent и WTI находятся на высоких с точки зрения исторической перспективы уровнях. С учетом ослабления рубля против доллара США наблюдается рост цены нефти марки Urals в рублях. В то же время существует ряд рисков, которые могут привести к изменению повышательного тренда динамики нефтяных цен в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Уровень нефтяных цен определяется соотношением спроса и предложения на данный вид энергоресурсов. С одной стороны, в настоящее время действует соглашение ОПЕК+ об ограничении добычи нефти и, значит, ее поставок на мировой рынок. Это способствует сдерживанию мирового предложения сырья. С конца 2016 г. происходит сокращение экспорта нефти из стран ОПЕК. С другой стороны, активность США на рынке нефти представляет се-

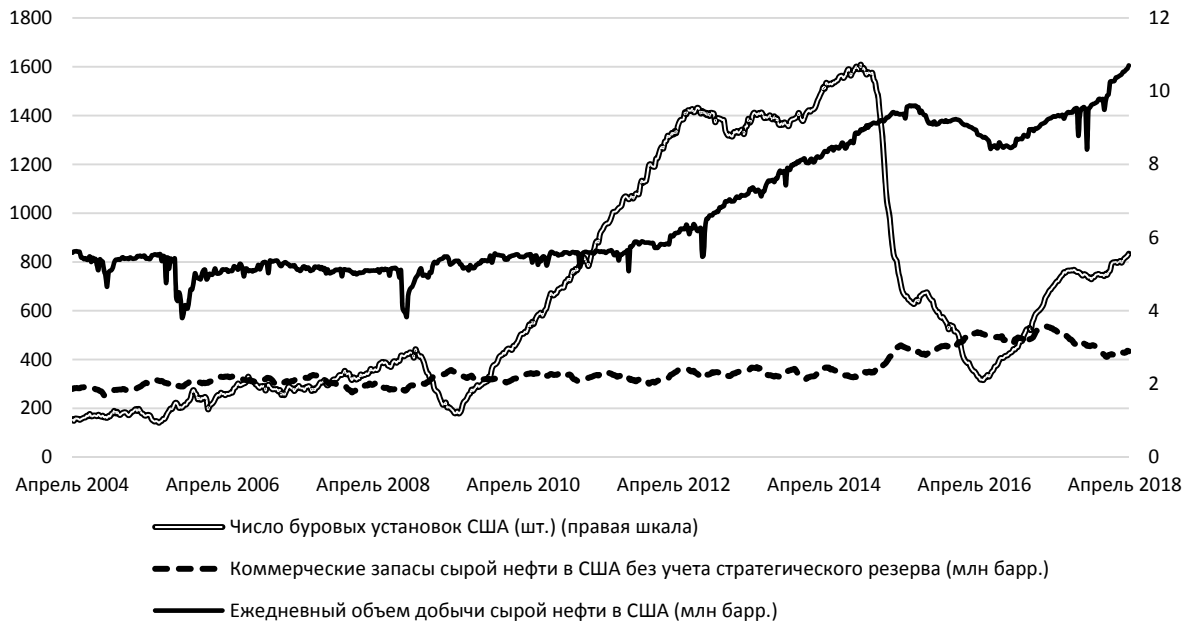


Рис. 2 / Fig. 2. Число буровых установок, уровень коммерческих запасов нефти и ежедневный объем добычи нефти в США в 2004–2018 гг. / The number of drilling rigs, commercial crude oil reserves and daily crude oil production in the USA in 2004–2018

Источник / Source: Baker Hughes, Управление энергетической информации США. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Baker Hughes, U.S. Energy Information Administration (EIA). URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

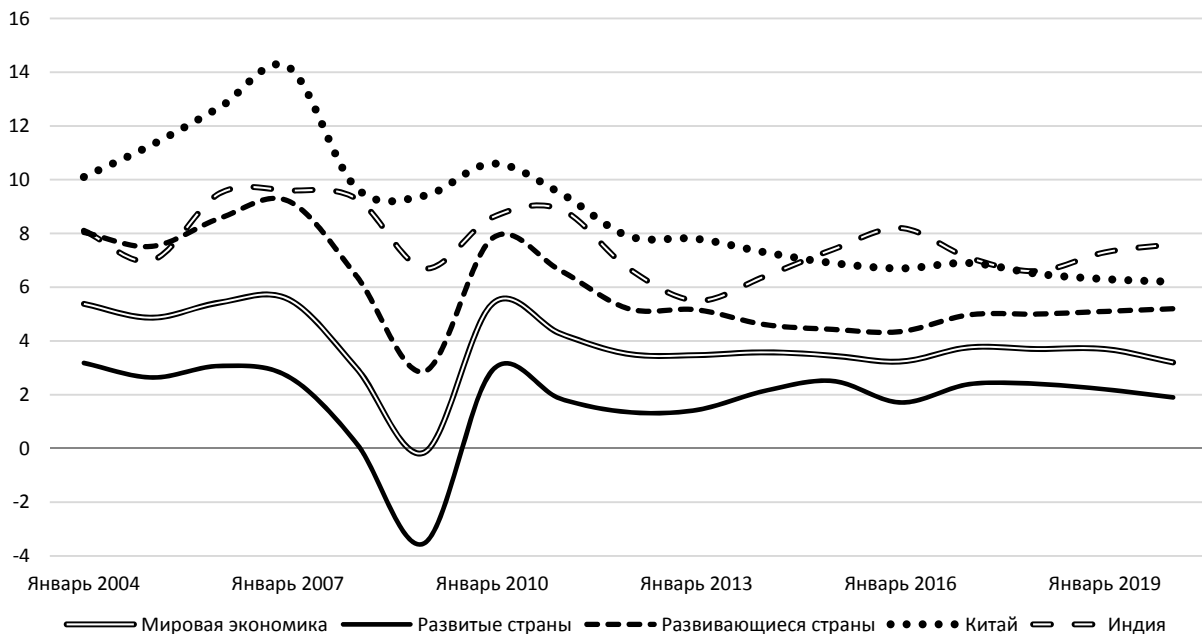


Рис. 3 / Fig. 3. Годовые темпы роста мировой экономики и отдельных регионов (%) в 2004–2017 гг., а также прогноз на 2018–2020 гг. / The yearly growth rates of the world economy and particular regions (%) in 2004–2017, and also the forecast for 2018–2020

Источник / Source: Международный валютный фонд (МВФ), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / International Monetary Fund (IMF), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

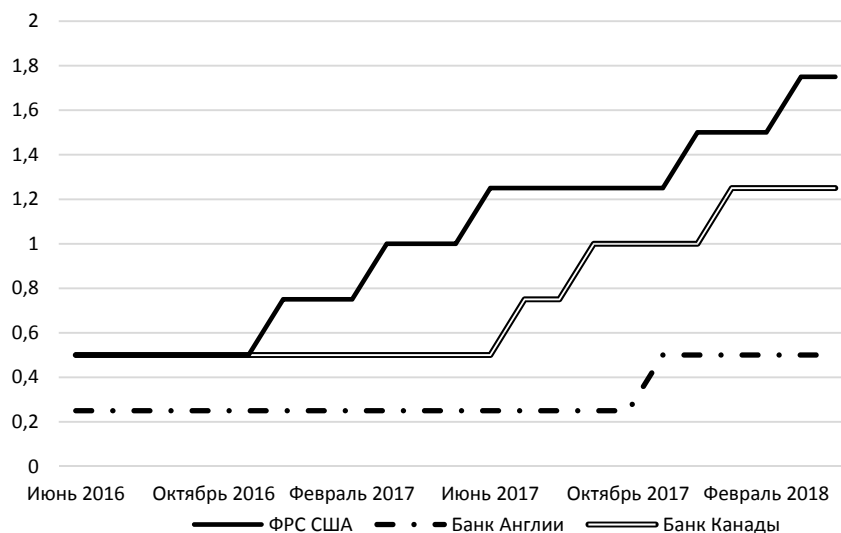


Рис. 4 / Fig. 4. Базовые процентные ставки центральных банков США, Великобритании и Канады в 2016–2018 гг. / The key rates of the central banks of the USA, the United Kingdom and Canada in 2016–2018

Источник / Source: Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

рвезную угрозу для балансировки сырьевого рынка: наблюдается рост числа буровых установок и, по данным Министерства энергетики США, увеличение объема коммерческих запасов сырой нефти и ежесуточного уровня добычи нефти в США (рис. 2).

Таким образом, высокая активность США на нефтяном рынке связана с рисками формирования избыточного предложения: усилия ОПЕК+ об ограничении добычи могут быть нивелированы высоким уровнем производства американской нефти. Стоит отметить, что закрепление нефтяных цен на высоком уровне в последние годы стимулирует разработку и освоение американских нефтяных месторождений, поскольку производство американской нефти является рентабельным только при высоком уровне цен. Текущее снижение экспорта нефти из Венесуэлы (в связи с экономическим кризисом в этой стране) и Ирана (в связи с выходом США из ядерной сделки в отношении Ирана и последующего введения санкций) может быть восполнено за счет стран ОПЕК.

Проблема избытка мирового предложения может быть решена за счет роста мирового спроса на энергоресурсы в случае ускорения глобального экономического роста. С одной стороны, наблюдающиеся в настоящее время синхронизация деловых циклов в развитых и развивающихся странах и повышение Международным валютным фондом прогнозов экономического роста в странах с формирующимися рынками способствуют положительной динамике глобальных сырьевых

рынков (рис. 3). С другой стороны, внутренние макроэкономические проблемы Китая, который является одним из основных потребителей энергоресурсов (высокий уровень леввериджа и чувствительность национальной валюты к движению потоков капитала и монетарной политике ФРС США), связаны с рисками замедления роста реального ВВП и, следовательно, снижения спроса на нефть. Примечательным является положение Индии на рынке потребления энергоресурсов: эта страна характеризуется высокими и растущими темпами роста экономики и является потребителем нефти, экспортируемой из ОПЕК.

Следующим ключевым риском по части внешних рынков для российской экономики является монетарная политика развитых стран. После глобального финансово-экономического кризиса 2007–2009 гг. центральные банки развитых стран перешли к мягкой денежно-кредитной политике. Это выразилось в рекордном снижении базовых процентных ставок и накоплении активов на балансах регуляторов. К примеру, вплоть до настоящего момента ключевая ставка Европейского центрального банка (ЕЦБ) находится на нулевой нижней границе, а реальные депозитные ставки являются отрицательными. Однако сохранение мягких условий на глобальном финансовом рынке в течение столь длительного времени может привести к формированию дисбалансов, неверной оценке активов, накоплению системных рисков. Поэтому центральные банки развитых стран в настоящее

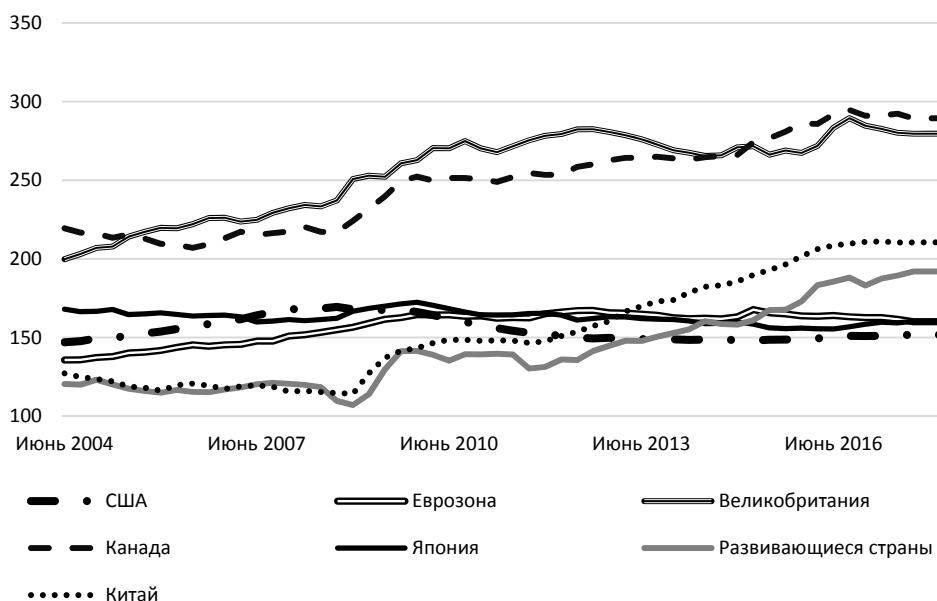


Рис. 5 / Fig. 5. Отношение кредитов частному нефинансовому сектору к ВВП в 2004–2018 гг. (%) / The ratio of private non-financial sector debts to GDP in 2004–2018 (%)

Источник / Source: Банк международных расчетов (БМР). URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Bank of International Settlements (BIS). URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

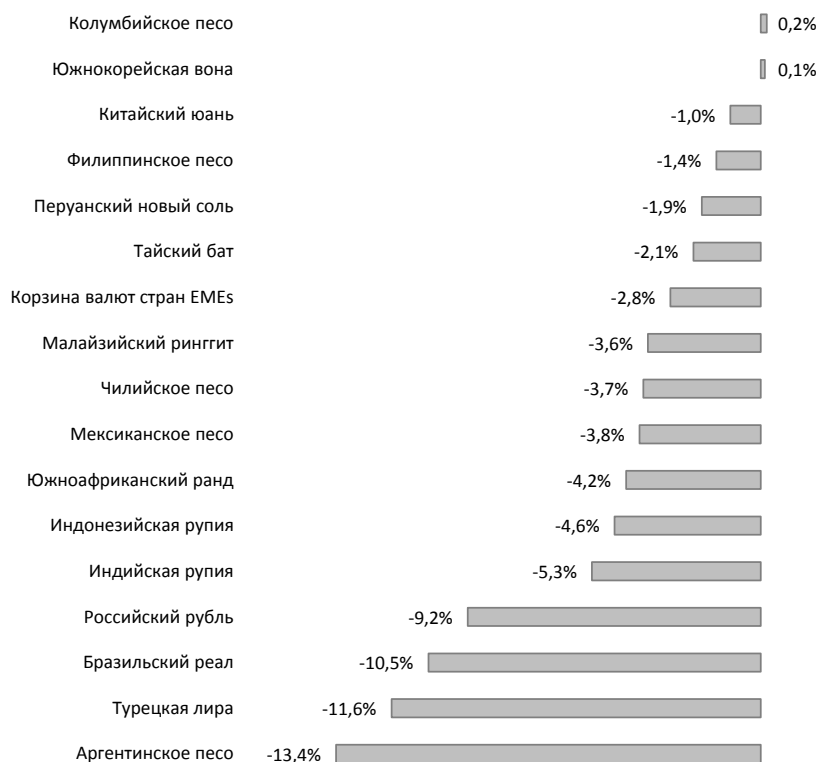


Рис. 6 / Fig. 6. Изменение обменных курсов национальных валют развивающихся стран к доллару США за период 01.02.2018–10.05.2018 гг. (%) / The change of national currencies foreign exchange of developing countries to USD in 01.02.2018–10.05.2018 (%)

Источник / Source: расчеты автора по данным Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 11.05.2018) / author's calculations using Bloomberg data. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 11.05.2018).

время стремятся перейти к «нормальному» уровню денежно-кредитной политики. Для развитых стран это означает постепенное повышение ключевых процентных ставок и ужесточение ДКП. К настоящему моменту времени среди развитых стран повышение ключевой ставки происходило в США, Великобритании и Канаде (рис. 4). ЕЦБ сократил объем покупок активов в 2 раза, но сохранил процентные ставки неизменными. Центральные банки Швеции, Норвегии, Швейцарии, Японии, Австралии, Новой Зеландии также оставляют процентные ставки на постоянном уровне.

Необходимым условием ужесточения денежно-кредитной политики является стабильное восстановление экономики и достижение фактическим уровнем инфляции целевого ориентира. В марте 2018 г. индикатор потребительской инфляции США [индекс цен расходов на личное потребление — Personal consumption expenditures (PCE) price index] достиг 2% в годовом выражении, что указывает на устойчивость экономического роста в США. В конце 2017 г. была принята налоговая реформа Д. Трампа, предполагающая снижение ставки налога на прибыль корпораций с 35 до 21%, что, как ожидается, будет способствовать высвобождению дополнительных ресурсов для инвестирования и стимулирования экономического роста и позволит ФРС США более активно повышать процентные ставки.

Более медленное, чем ожидалось, восстановление экономики развитых стран препятствует более быстрой нормализации монетарной политики. Слишком быстрое удорожание финансовых ресурсов может оказать негативное воздействие на рост реального совокупного выпуска, что также приведет к негативным последствиям для ужесточения ДКП в дальнейшем. Риски протекционистской политики могут воспрепятствовать реализации намеченных целей центральных банков. В настоящее время актуальной проблемой становятся торговые противостояния США и Китая: дефицит сальдо торгового баланса США с Китаем является существенным по величине (375 млрд долл. США в 2017 г.), поэтому американские власти призывают Китай сократить его, в противном случае будут введены пошлины и тарифы на импорт китайской продукции для искусственного снижения отрицательного торгового сальдо. При этом отсутствие консенсуса между странами по этому вопросу может обернуться разворачиванием глобальной торговой войны, что окажет негативное воздействие на динамику всей мировой экономики. Более того, развитые страны характеризуются высоким

уровнем задолженности частного нефинансового сектора (рис. 5), а потому ужесточение условий финансового рынка может привести к излишнему росту долговой нагрузки экономических агентов и также воспрепятствовать необходимой для поддержания финансовой стабильности нормализации монетарного регулирования.

Ужесточение монетарной политики ФРС США оказывает негативное воздействие на рынки как развитых, так и развивающихся стран: повышение процентных ставок сопровождается ослаблением национальных валют против доллара США, снижением мировых фондовых индексов, ростом доходностей безрисковых государственных облигаций и расширением суверенных премий за риск. Усиление ожиданий ускорения инфляции в США способствовало росту доходностей государственных облигаций США: с начала 2018 г. доходности десятилетних казначейских облигаций США превысили отметку 3% годовых, что способствовало росту вложений в долларовые активы и привело к снижению спроса на активы стран с формирующимися рынками. К примеру, в период с 1 февраля по 10 мая 2018 г. на фоне повышения базовой процентной ставки ФРС США и усиления протекционистских рисков происходило преимущественное обесценение национальных валют стран с формирующимися рынками (рис. 6) и снижение спроса на акции локальных компаний (рис. 7). Рост доходностей государственных облигаций (рис. 8) и расширение спредов по суверенным кредитным дефолтным свопам (CDS) (рис. 9) за аналогичный период времени указывают на рост напряженности на финансовых рынках EMEs.

Более того, постепенное повышение общего уровня процентных ставок в США и рост доходностей казначейских облигаций приводят к удорожанию обслуживания обязательств держателей валютного долга. К примеру, в настоящее время в странах с формирующимися рынками зафиксирован высокий уровень валютизации активов и пассивов банков (рис. 10). Риски для финансовой стабильности в этих странах актуализируются с учетом несбалансированности уровней внешнего долга и международных резервов центральных банков в этих странах (рис. 11).

Активы развивающихся стран являются привлекательными для инвесторов в связи с широким дифференциалом процентных ставок в развитых и развивающихся странах. Тем не менее по мере ужесточения ДКП центральными банками развитых стран и снижения процентных ставок в развиваю-

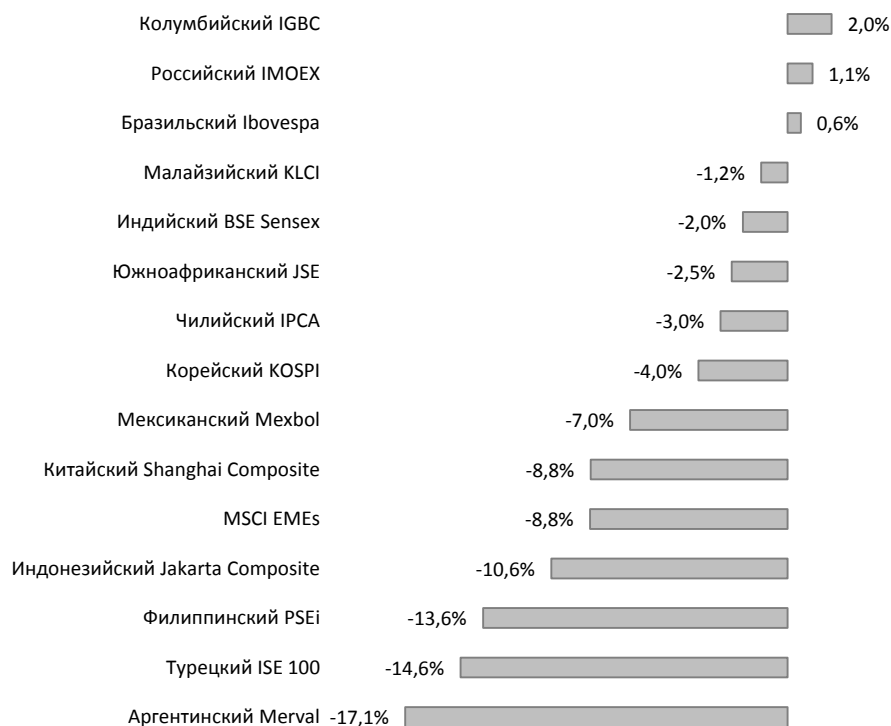


Рис. 7 / Fig. 7. Изменение фондовых индексов развивающихся стран за период 01.02.2018–10.05.2018 гг. (%) / The change of stock exchange indexes of developing countries in 01.02.2018–10.05.2018 (%)

Источник / Source: расчеты автора по данным Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 11.05.2018) / author's calculations using Bloomberg data. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 11.05.2018).



Рис. 8 / Fig. 8. Изменение доходностей десятилетних государственных облигаций развивающихся стран за период 01.02.2018–10.05.2018 гг. (%) / The change of government bond yields of developing countries in 01.02.2018–10.05.2018 (%)

Источник / Source: расчеты автора по данным Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 11.05.2018) / author's calculations using Bloomberg data. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 11.05.2018).

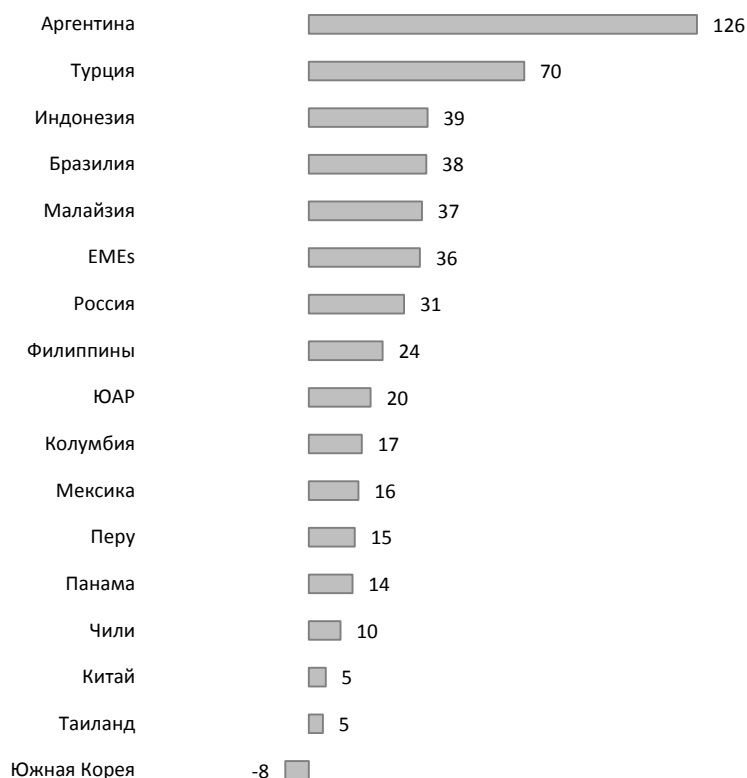


Рис. 9 / Fig. 9. Изменение спредов по суверенным кредитным дефолтным свопам (CDS) развивающихся стран за период 01.02.2018–10.05.2018 г. (%) / The change of sovereign credit default swaps spreads (CDS) of developing countries in 01.02.2018–10.05.2018 (%)

Источник / Source: расчеты автора по данным Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 11.05.2018) / author's calculations using Bloomberg data. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 11.05.2018).

щихся странах привлекательность высокодоходных активов ЕМЕс постепенно снижается. Это приводит к снижению спроса на национальные валюты стран группы ЕМЕс и оттоку капитала с развивающихся рынков. На рис. 12 представлена динамика прокси-переменной, оцениваемой Bloomberg и отражающей чистый приток капитала на развивающиеся рынки. Показатель рассчитывается на основе цен сырьевых товаров (индекс Goldman Sachs), стоимости акций ЕМЕс [индекс Morgan Stanley Capital International (MSCI EMEs)], спредов доходностей облигаций ЕМЕс и казначейских облигаций США [индекс J.P. Morgan Emerging Markets Bond Index (EMBI)] и данных о притоке капитала на рынки ЕМЕс в рамках стратегии carry-trade с весами 10, 30, 30 и 30% соответственно. После рекордного притока капитала на рынки развивающихся стран во второй половине 2017 г. в текущем году наблюдается снижение этого показателя.

Эта проблема особенно актуальна для России, особенно с учетом текущего замедления

инфляции до исторических минимумов (2,4% в годовом выражении в апреле 2018 г.), в результате чего Банк России вынужден активно сокращать ключевую процентную ставку. В то же время рынок безрискового долга (облигаций федерального займа — ОФЗ) РФ характеризуется высокой долей нерезидентов (34,2% в феврале 2018 г.), что является существенным фактором поддержки рубля (рис. 13). Дальнейшее сужение спреда доходностей гособлигаций в США и РФ будет приводить к постепенному выходу инвесторов из рублевых активов, что в перспективе может оказать понижающее воздействие на национальную валюту. Уже сейчас, по данным Комиссии по торговле товарными фьючерсами (Commodity Futures Trading Commission — CFTC), наблюдается постепенное снижение чистой длинной позиции (стратегия на укрепление валюты) по рублю (рис. 14).

Стоит отметить, что, помимо конъюнктуры внешних рынков, внутренние макроэкономиче-

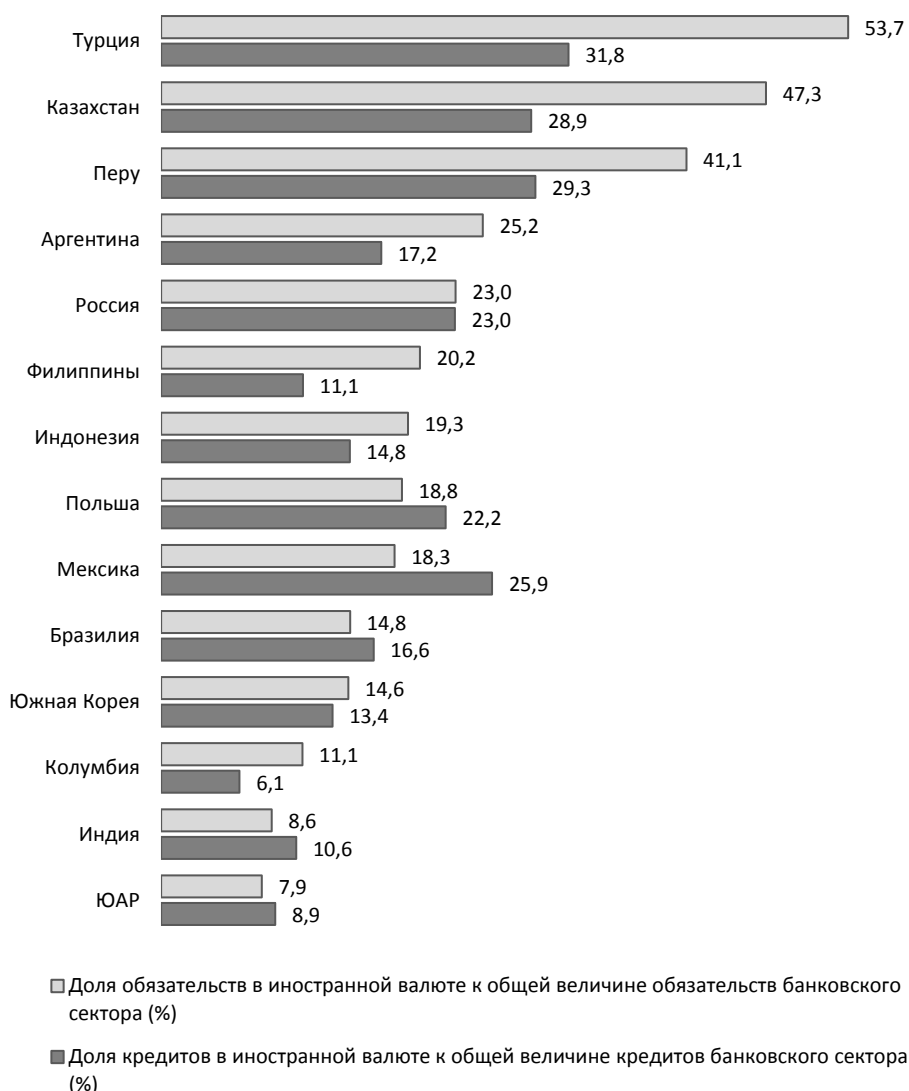


Рис. 10 / Fig. 10. Валютизация активов и пассивов коммерческих банков в развивающихся странах / The dollarization of assets and liabilities in commercial banks in developing countries

Источник / Source: МВФ. URL: <http://www.imf.org/external/index.htm> (дата обращения: 15.05.2018) / IMF. URL: <http://www.imf.org/external/index.htm> (accessed 15.05.2018).

ские дисбалансы в странах группы EMEs приводят к ухудшению восприятия инвесторами рисков. По данным GeoQuant, политические риски в развивающихся странах G20 постепенно нарастают с 2016 г. (рис. 15). Это приводит к постепенному обесценению национальных валют и росту их волатильности в странах EMEs. Наблюдается расширение дифференциалов доходностей еврооблигаций стран с формирующимися рынками и казначейских облигаций США, что является своеобразным индикатором уровня риска на финансовых рынках.

Таким образом, в настоящее время существует ряд рисков для финансовой устойчивости стран с формирующимися рынками, среди которых:

неопределенность динамики сырьевых рынков в долгосрочной перспективе, ужесточение условий финансовых рынков развитых стран и внутренние макроэкономические дисбалансы и политические риски. Комбинация этих факторов приводит к чистому оттоку капитала с формирующихся рынков, что выражается в ухудшении динамики спроса на локальные активы и перспектив экономического развития. Для России актуальность таких рисков является ограниченной в силу сохранения реальных процентных ставок на высоком уровне, относительно низкого уровня леввериджа экономики, снижения внешней задолженности корпоративного сектора и высокого уровня бюджетной дисциплины [16].

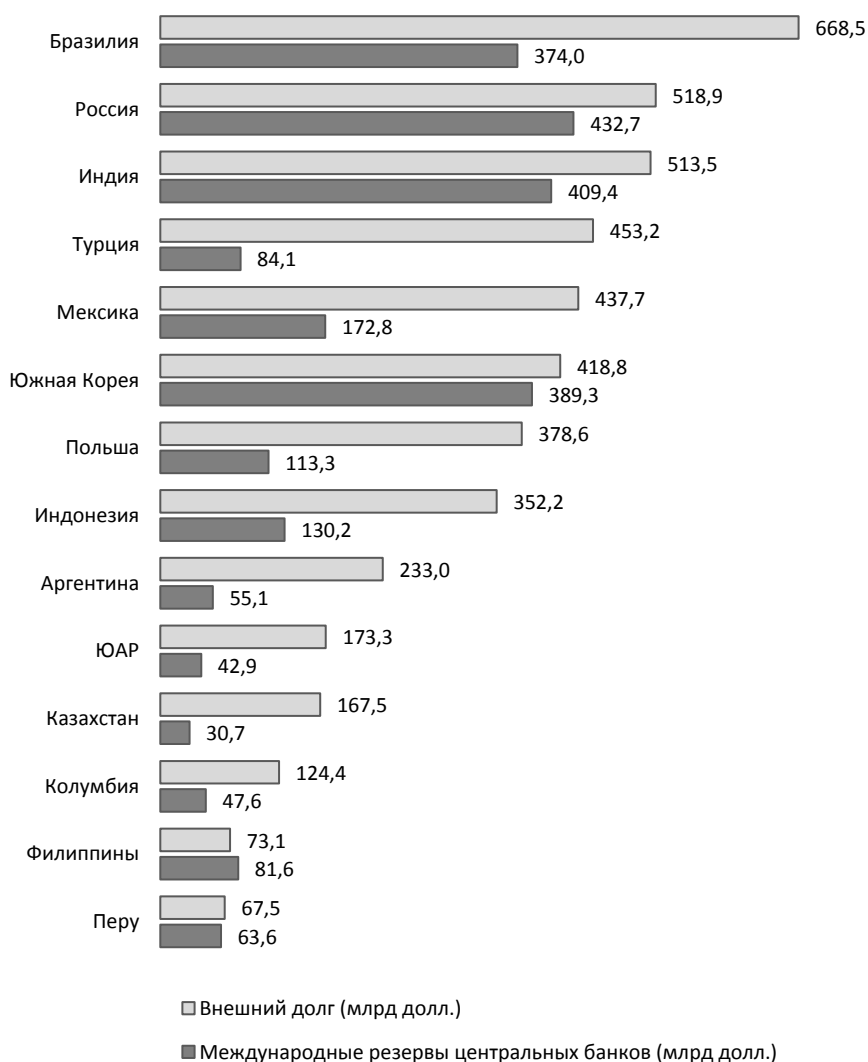


Рис. 11 / Fig. 11. Внешний долг и международные резервы центральных банков стран с формирующимися рынками / The external debt and international reserves of central banks of emerging market economies

Источник / Source: Блумберг, сайты центральных банков. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 15.05.2018) / Bloomberg, official websites of central banks. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 15.05.2018).

БАЗОВЫЕ ДАННЫЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения настоящего исследования использованы данные по основным макроэкономическим показателям, характеризующим российскую экономику, и параметрам, отражающим состояние мировой экономики, а также глобальных сырьевых и финансовых рынков с января 2002 г. по апрель 2018 г. Всего 196 наблюдений. Источники статистических данных — материалы Росстата, Банка России и Bloomberg. При необходимости переменные очищаются от сезонных эффектов. Показатели реального сектора экономики приводятся к базовому 2010 г.

Для отражения фазы делового цикла российской экономики использованы временные ряды по

промышленному производству и потребительской инфляции (индексу потребительских цен ИПЦ). В работе также учитывается динамика основных переменных российского финансового сектора: процентной ставки рынка межбанковского кредитования по краткосрочным кредитам в рублях, широкой денежной базе, валютным резервам Банка России, номинальному обменному курсу доллара США к российскому рублю и спреду по суверенным кредитным дефолтным свопам (CDS) на 5 лет на российские облигации.

Приведем подробный перечень переменных, характеризующих состояние внешнего сектора. Во-первых, рассмотрены показатели, отражающие динамику глобальных сырьевых рынков:

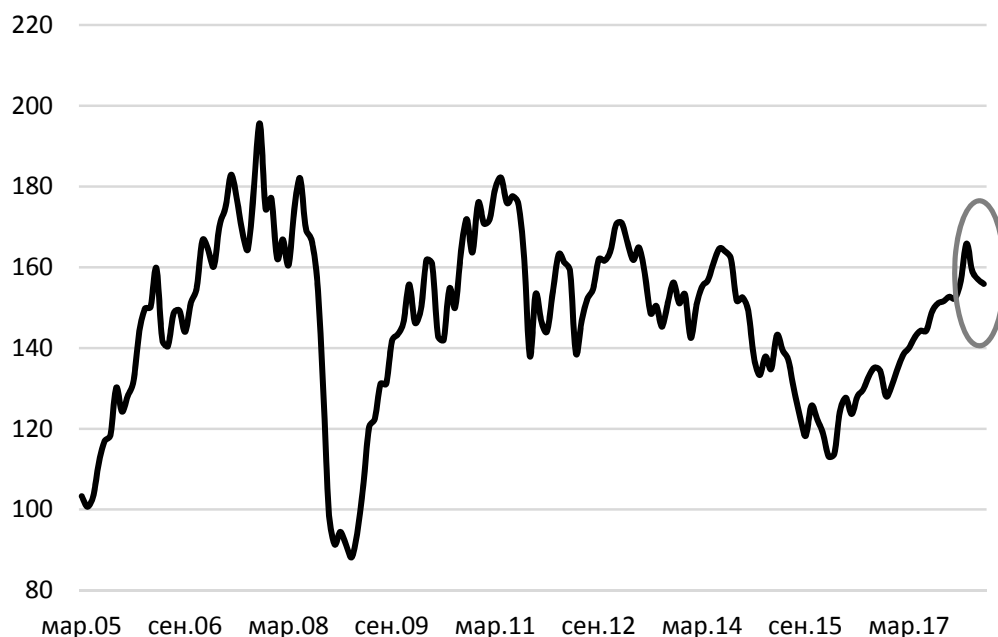


Рис. 12 / Fig. 12. Чистый приток капитала на развивающиеся рынки в 2004–2018 гг. / The net capital inflow in emerging markets in 2004–2018

Источник / Source: Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

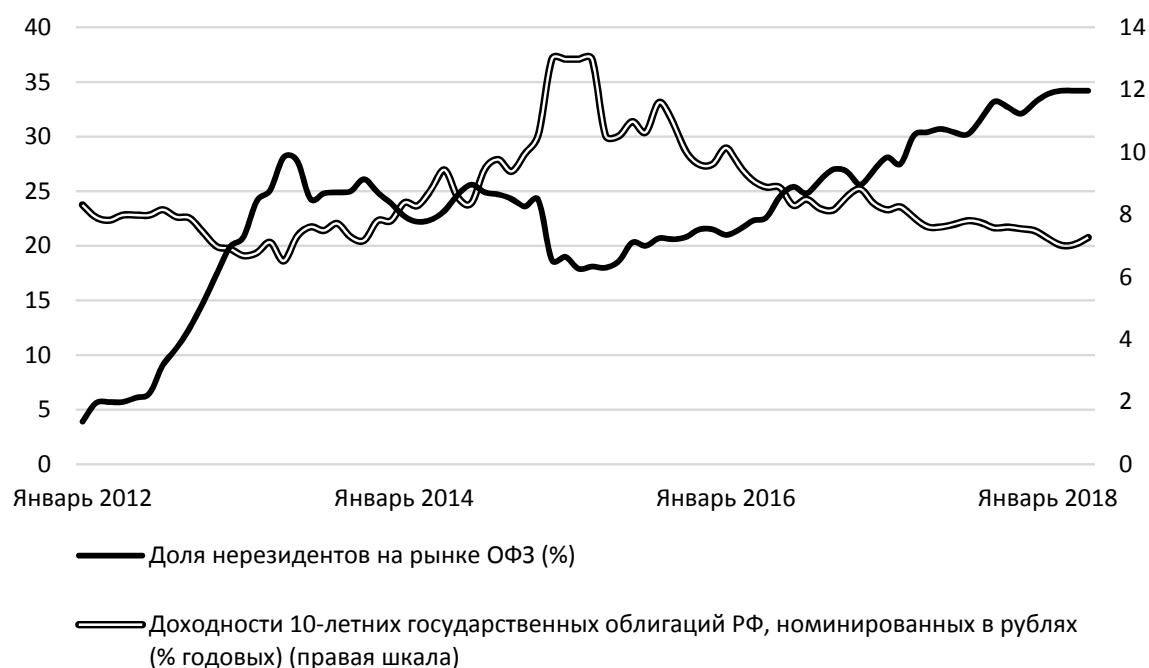


Рис. 13 / Fig. 13. Доля нерезидентов на рынке ОФЗ и доходности к погашению десятилетних государственных облигаций РФ в 2012–2018 гг. / The share of non-residents on the federal bond market and yield to maturity of the Russian government bonds in 2012–2018

Источник / Sources: Банк России, Блумберг. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs>; <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Bank of Russia, Bloomberg. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=svs>; <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).



Рис. 14 / Fig. 14. Число чистых длинных позиций по операциям с российским рублем на Чикагской товарной бирже (тыс. контрактов) в 2009–2018 гг. / The net long positions in Russian ruble on the Chicago Mercantile Exchange (thousands of contracts) in 2009–2018

Источник / Sources: Комиссия по торговле товарными фьючерсами. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / Commodity Futures Trading Commission (CFTC). URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

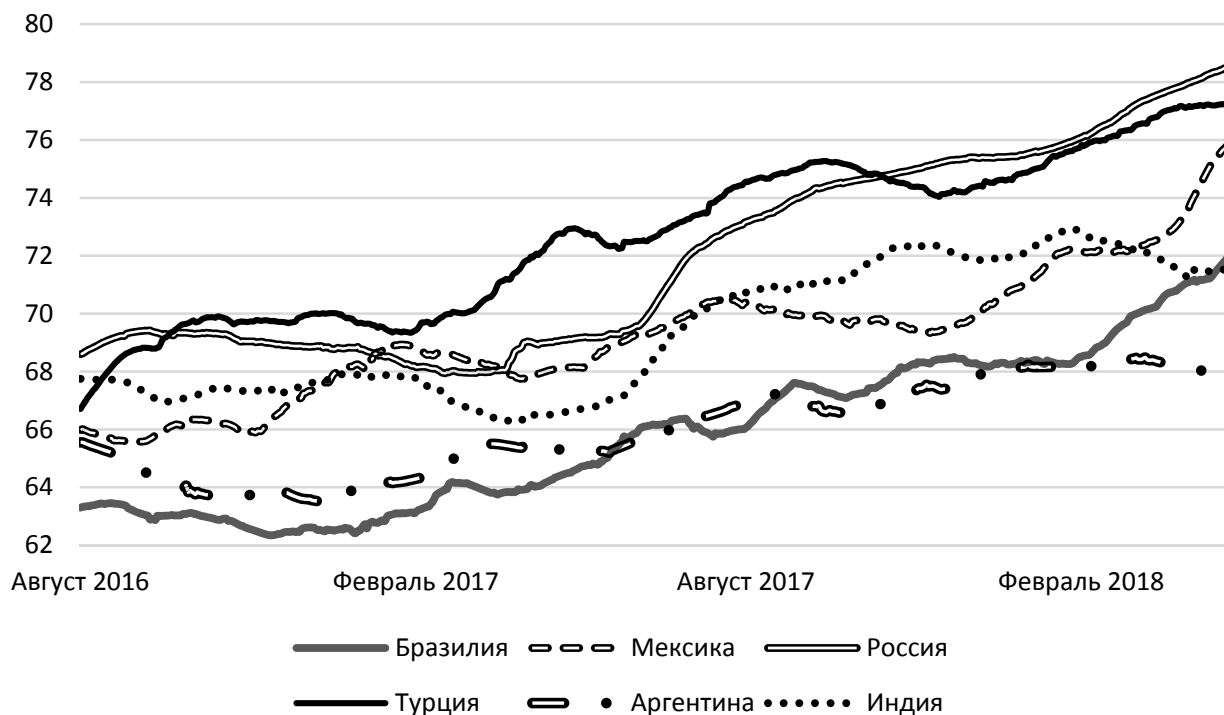


Рис. 15 / Fig. 15. Уровень политического риска в развивающихся странах G20 в 2016–2018 гг. / The level of political risks in G20 developing countries in 2016–2018

Источник / Source: ГеоКвант, Блумберг. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 10.05.2018) / GeoQuant, Bloomberg. URL: <https://www.bloomberg.com/> (accessed 10.05.2018).

- историческая цена нефти североморского сорта Brent (долл. США);
- сырьевой индекс Bloomberg (п.).

Россия является крупным экспортером энергоресурсов, поэтому динамика национальных макроэкономических переменных во многом зависит от состояния мирового рынка нефти. При этом помимо экспорта энергоресурсов (нефть и газ) РФ также экспортирует металлы и продовольствие. Стоимость фьючерсов на эти виды сырья учитывается при расчете индекса цен на сырье Bloomberg.

Во-вторых, в рамках настоящего исследования важно оценить влияние шоков реального сектора мировой экономики и глобального аппетита к риску на российскую экономику. Для этого использованы переменные:

- промышленное производство в еврозоне в реальном выражении (п.);
- вмененная волатильность американского фондового индекса S&P 500 — индекс волатильности VIX (Volatility Index) (п.).

Положительная динамика реального сектора экономики зоны евро оказывает прямое воздействие на динамику внутренних российских макропеременных, поскольку Европа является важным торговым партнером РФ. Более того, устойчивое восстановление европейской экономики может обеспечить рост спроса на экспортируемые из РФ энергоресурсы.

Благоприятная конъюнктура американского рынка акций также указывает на состояние глобальной экономики и косвенно отражает интерес инвесторов к риску и жесткость политики монетарных властей США. Устойчивое экономическое восстановление также связано с улучшением положения корпоративного сектора, что отразится на динамике фондовых индексов. Рост вероятности ужесточения денежно-кредитной политики приведет к снижению интереса инвесторов к рынку акций, причем сильнее, чем к рынку облигаций. Ухудшение восприятия инвесторами рисков на глобальном фондовом рынке, о чем будет свидетельствовать рост индекса волатильности VIX, приведет к выходу инвесторов из рискованных активов, что выразится в оттоке капитала с финансовых рынков развивающихся стран, в том числе России.

В-третьих, группа переменных внешнего сектора учитывает ключевые индикаторы неопределенности финансовых рынков развитых стран и на глобальном уровне:

- вмененная месячная волатильность доходностей государственных облигаций США (вола-

тельность процентных ставок на американском финансовом рынке, рассчитываемая на основе опционов на казначейские облигации США) — индекс MOVE (Merrill Lynch Option Volatility Estimate) (б.п.);

- вмененная трехмесячная волатильность 30-ти основных валютных пар — индекс FXVIX (Morgan Stanley Global FX Implied Volatility Index) (п.).

Динамика доходностей государственных облигаций США во многом отражает ожидания инвесторов по поводу будущей траектории базовой процентной ставки ФРС США и склонность инвесторов на глобальных рынках к риску. В целом, рост ожиданий ужесточения денежно-кредитной политики ФРС (что означает удорожание денег в экономике в будущем) приводит к ограничению возможностей экономических агентов по осуществлению инвестиций. Снижение спроса на долговые ценные бумаги приводит к снижению их цены и росту доходностей. В свою очередь, рост напряженности на финансовых рынках развитых стран приводит к снижению доступности для иностранных инвесторов, номинированных в валюте финансовых инструментов, особенно для резидентов стран с формирующимися рынками. Более того, рост риска на глобальных рынках приводит к увеличению спроса на безрисковый долг (в сравнении с иными финансовыми инструментами) и также важно при анализе воздействия внешних шоков на национальные экономики. Индекс волатильности MOVE отражает также общую степень неопределенности и возмущений на финансовом рынке США.

Волатильность рынков валют особенно важна для инвесторов, вкладывающихся в активы стран с формирующимися рынками, с учетом относительной неустойчивости национальных валют EMEs по отношению к валютам развитых стран, поскольку высокие валютные риски могут снизить привлекательность отдельных операций и также привести к оттоку капитала с развивающихся рынков.

И последний, четвертый блок переменных внешнего сектора отражает динамику рынков региона EMEs:

- волатильность обменных курсов национальных валют стран EMEs, рассчитываемая J.P. Morgan (индекс VXY-EM) (%);
- вмененная трехмесячная волатильность фондового индекса стран с формирующимися рынками MSCI EM (Morgan Stanley Capital International Emerging Markets) (п.);

- дифференциал доходностей номинированных в долларах США суверенных облигаций стран с формирующимися рынками к доходностям казначейских облигаций США, рассчитываемый J.P. Morgan (EMBIG (Emerging Markets Bond Index Global) Sovereign Spread) (б.п.).

Особенность функционирования глобальной экономики на современном этапе заключается в синхронизации деловых циклов в странах со сходным уровнем развитием. Динамика спроса на активы национальных экономик EMEs во многом зависит от восприятия инвесторами рисков стран с формирующимися рынками в целом. Поэтому при оценке динамики макроэкономических показателей России важно учитывать ситуацию на фондовых и валютных рынках EMEs и общий уровень премии за риск к вложениям в национальные активы EMEs. Таким образом, с учетом усиления вовлеченности развивающихся стран в функционирование мировой экономики и глобальной финансовой системы наблюдается рост чувствительности российской экономики к негативным событиям на пространстве экономик с аналогичным уровнем развития.

Для анализа чувствительности динамики российских переменных (а именно, промышленности, потребительской инфляции, валютного курса и риск-премии) к шокам со стороны внешнего сектора необходимо произвести оценку эластичности реакции макропеременных к шокам переменных внешнего сектора. Подходящей для этого является методология векторных авторегрессий и анализ функций импульсного отклика. Применение аппарата векторных авторегрессий VARs (Vector AutoRegressions) позволит учесть одновременное взаимовлияние многих макроэкономических переменных между собой, в том числе параметров национальной экономики и внешних рынков:

$$Y_t = C + B_1 Y_{t-1} + \dots + B_p Y_{t-p} + \varepsilon_t,$$

где вектор Y_t отражает набор всех переменных модели;

C — вектор констант;

$B_{i(\text{лаг})}$ — матрицы коэффициентов модели. Параметр p обозначает набор лагов и в данном случае равен 13. Вектор ошибок ε_t распределен в соответствии с законом стандартного нормального распределения.

Методология исследования опирается на статьи, посвященные анализу воздействия шоков на российскую экономику при помощи модели байесовской структурной векторной авторегрессии [17–20].

Структурная идентификация модели основана на упорядочении переменных по скорости реакции на шоки: внешние переменные являются полностью экзогенными, а переменные реального сектора реагируют на шоки медленнее, нежели номинальные показатели. Байесовский подход к оценке коэффициентов модели позволяет оценить воздействие шоков широкого перечня факторов на динамику прочих переменных на сравнительно непродолжительных временных рядах [21].

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ШОКОВ НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ

Результаты расчетов модели позволяют сделать следующие выводы о влиянии шоков со стороны внешнего сектора на динамику ключевых российских макроэкономических переменных (промышленное производство, потребительская инфляция, валютный курс и финансовый риск). Графики функций импульсного отклика представлены на *рис. 16*.

Было получено, что улучшение конъюнктуры сырьевых рынков (рост нефтяных цен Brent и стоимости сырьевых товаров по индексу Bloomberg) приводит к снижению рисков российской экономики, укреплению национальной валюты за счет улучшения динамики платежного баланса, снижению инфляции (с учетом высокой доли импортных товаров в потреблении) и росту промышленного производства. Экономическое восстановление экономики еврозоны способствует поддержанию экономической активности в России за счет положительной динамики мировой торговли. Глобальные риски (рост индикаторов глобальной неопределенности VIX, FXVIX и MOVE) переносятся на локальные финансовые рынки и приводят к расширению риск-премий к вложениям в российские активы, что в дальнейшем связано с выходом инвесторов из рублевых финансовых инструментов, оттоком капитала с финансового рынка РФ, ослаблением рубля и затуханием экономической активности. Негативная динамика региона EMEs (рост волатильности национальных валют VXY-EM, неопределенности фондовых рынков EMEs и накопление рисков по индексу EMBI) также отрицательно сказывается на развитии реального сектора экономики России и приводит к разворачиванию инфляционных процессов.

Более того, декомпозиция вариации ошибки прогноза [22] основных российских макроэкономических переменных (*рис. 17*) показывает, что шоки внешнего сектора объясняют существенную

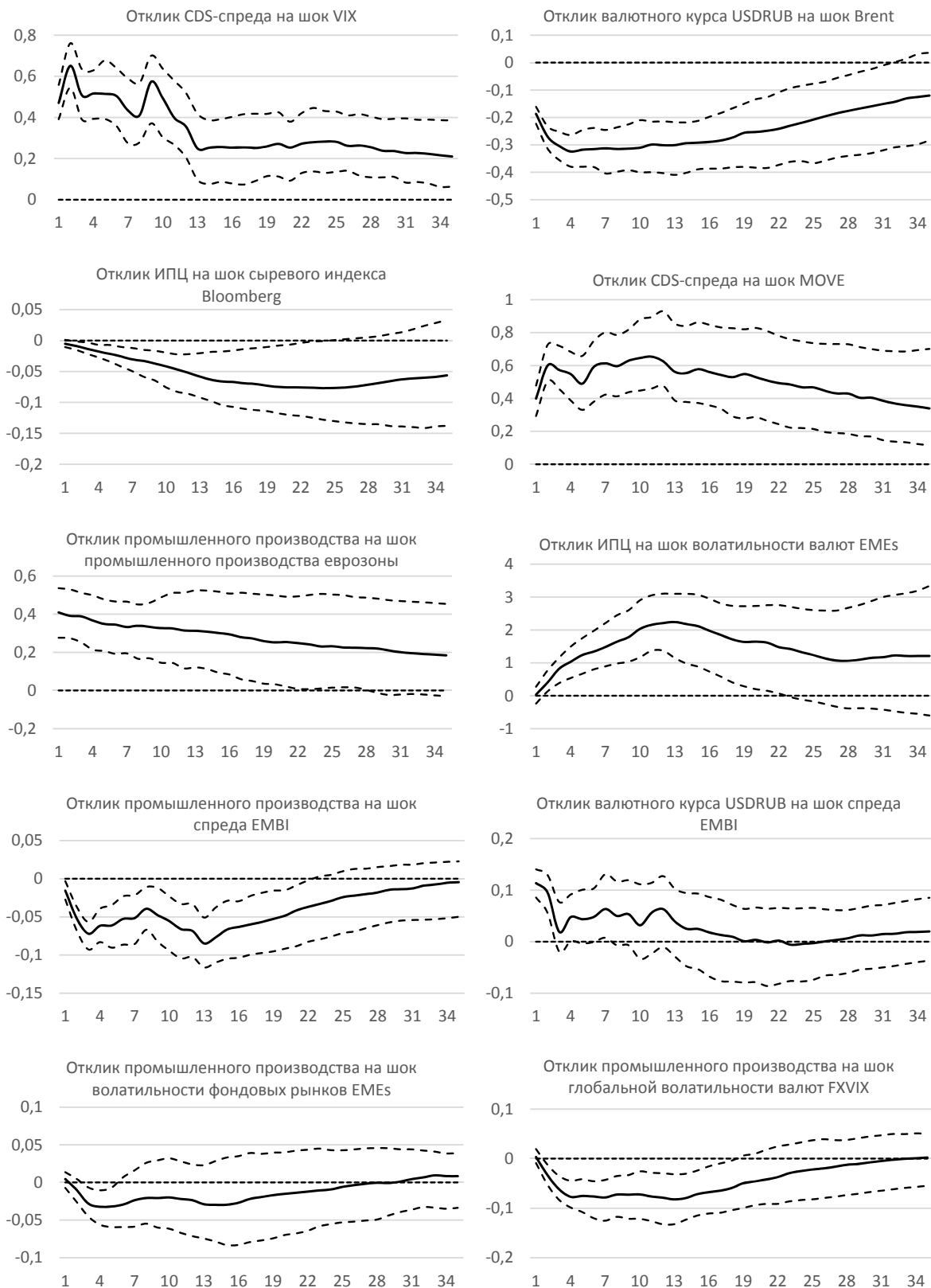


Рис. 16 / Fig. 16. Графики функций импульсного отклика промышленного производства, инфляции, обменного курса доллара США к рублю и спреда по CDS в ответ на шоки внешнего сектора на уровне 1% / The impulse functions of industrial production, inflation, foreign exchange of USD to ruble and CDS-spread in response to 1% external shocks

Источник / Source: расчеты автора / author's calculations.

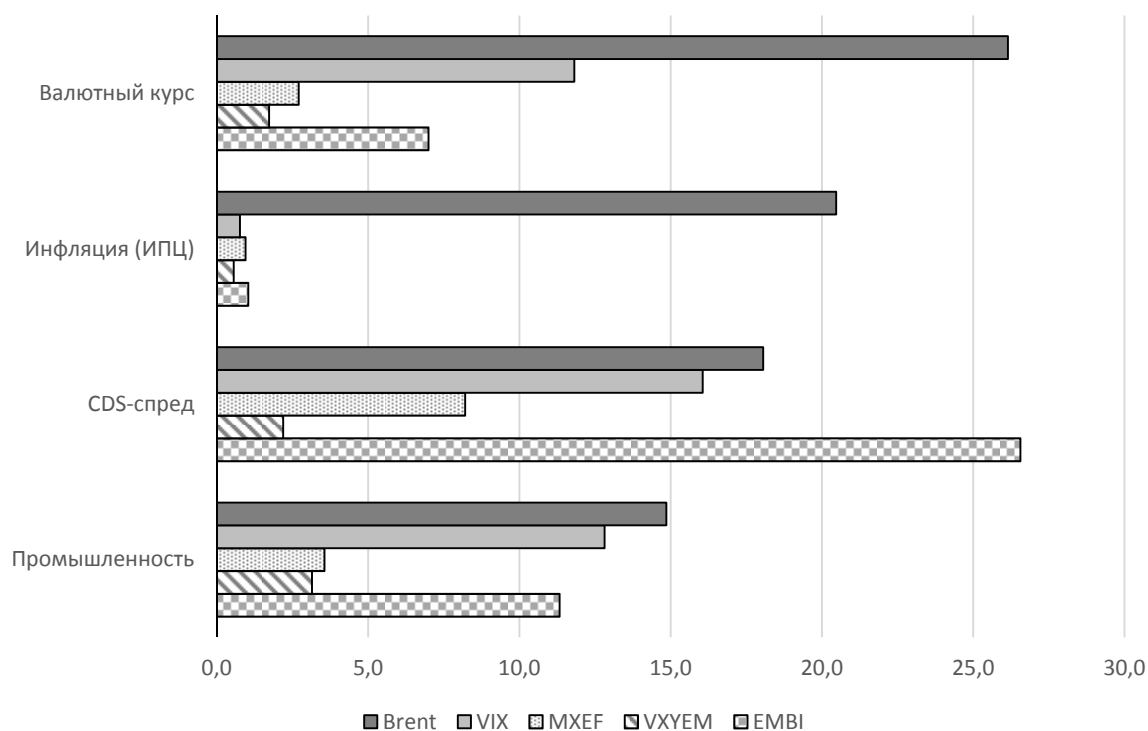


Рис. 17 / Fig. 17. Вклад внешних шоков в дисперсию прогноза эндогенных макроэкономических переменных на уровне 10-го периода (%) / The contribution of external shocks in forecast error variance of endogenous macroeconomic variables at the level of 10th period

Источник / Source: расчеты автора / author's calculations.

долю дисперсии ошибки прогноза объясняющих переменных. Это также подтверждает существенную зависимость российской экономики от ситуации на внешних рынках. Шоки нефтяного рынка описывают около 26% дисперсии валютного курса и 20% — инфляции. Возмущения на мировом финансовом рынке (VIX) определяют 16% вариации CDS-спреда и 13% — промышленного производства. Шоки доверия на финансовых рынках EMEs (EMBI) объясняют 7% колебаний валютного курса рубля.

ВЫВОДЫ

По результатам проведенной работы были подготовлены выводы и рекомендации, которые могут быть использованы для снижения зависимости от конъюнктуры на глобальных рынках. Выводы подтверждают наличие взаимосвязи между конъюнктурой мировых сырьевых рынков и состоянием российской экономики:

1. Проведенный анализ подтвердил наличие статистически и экономически значимой взаимосвязи между условиями внешних рынков

и параметрами национальной экономики России. Было доказано, что динамика экзогенных внешних шоков определяет существенную долю колебаний ключевых показателей российской экономики (промышленности, инфляции, валютного курса и рисков финансовых рынков).

2. Согласно проведенному анализу наибольшая восприимчивость ключевых показателей российской экономики проявляется по отношению к шокам глобальных сырьевого и финансового рынков.

3. Высокая уязвимость российской экономики к возмущениям на мировых рынках создает трудности для экономических властей, поскольку может исказить эффективность мероприятий регуляторов или препятствовать достижению некоторых целей экономического развития.

Также на основе выводов и анализа структуры российской экономики были сформулированы следующие рекомендации:

1. Для снижения зависимости российской экономики от внешних рынков необходимо проведение разумной экономической политики

и структурных реформ. Структурные реформы будут способствовать диверсификации российской экономики, что обеспечит защиту валютного курса и состояния сальдо платежного баланса от колебаний глобального нефтяного рынка.

2. Необходимость изменения структуры экспорта в сторону более конкурентоспособной продукции сталкивается с проблемами недостатка инвестиций, однако уже сейчас можно выделить ряд отраслей, развитие которых будет способствовать сокращению зависимости от экспорта нефти, нефтепродуктов и металлов. К таким отраслям можно отнести наукоемкое производство (биотехнологии, нанотехнологии, информационные технологии, наука о материалах), атомную энергетику, транспортно-логистическую отрасль (реализация транспортного потенциала через крупные инфраструктурные проекты и повышение связанности крупнейших агломераций) и другие. Несмотря на недостаток инвестиций, данные отрасли уже имеют существенные наработки, которые могут многократно умножиться при кратном росте инвестиций.

3. Режим плавающего валютного курса в России способствует сглаживанию негативных шоков внешнего сектора. Текущая политика Банка России по таргетированию инфляции направлена на поддержание ценовой стабильности в России. Стабильность инфляции отражает рост опреде-

ленности на российском финансовом рынке, что оказывает благоприятное воздействие на уровень доверия иностранных инвесторов к финансовым инструментам РФ. Низкий и стабильный темп роста цен способствует сохранению реальных процентных ставок на высоком уровне, что обеспечивает приток капитала на российский финансовый рынок. Укрепление национальной валюты (при росте конкурентоспособности российской экономики) повысит привлекательность вложений в российские активы в рамках стратегии carry trade.

4. Фискальная политика Министерства финансов с действующим бюджетным правилом способствует снижению зависимости российской экономики от фазы сырьевого цикла. Консервативная политика российских бюджетных властей позволяет предупредить бум на российском кредитном рынке и в реальном секторе в условиях высоких цен сырьевых товаров.

Таким образом, меры, реализованные к настоящему моменту времени экономическими властями России, позволили снизить зависимость реального сектора и финансовой системы РФ от внешних шоков. Однако негативный геополитический фон, связанный с антироссийскими санкциями, а также незавершенность структурных преобразований в России сдерживают потенциал развития российской экономики.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Gómez-Pineda J., Guillaume D., Tanyeri K. Systemic risk, aggregate demand, and commodity prices. IMF Working Paper. 2015;(165). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15165.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
2. Auer R., Borio C., Filardo A. The globalization of inflation: The growing importance of global value chains. BIS Working Papers. 2017;(602). URL: <https://www.bis.org/publ/work602.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
3. Garcia-Cicco J., Kirchner M., Carrillo J., Rodriguez D., Perez F., Gondo R., Montoro C., Chang R. Financial and real shocks and the effectiveness of monetary and macroprudential policies in Latin American countries. BIS Working Papers. 2017;(668). URL: <https://www.bis.org/publ/work668.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
4. Roch F. The adjustment to commodity price shocks in Chile, Colombia, and Peru. IMF Working Paper. 2017;(208). URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2017/wp17208.ashx> (дата обращения: 31.07.2018).
5. Gruss B., Nabar M., Poplawski-Rebeiro M. Growth accelerations and reversals in emerging market and developing economies: The role of external conditions. IMF Working Paper. 2018;(52). URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2018/wp1852.ashx> (дата обращения: 31.07.2018).
6. Sosa S. External shocks and business cycle fluctuations in Mexico: How important are U.S. factors? IMF Working Paper. 2008;(100). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08100.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
7. Solmaz S., Sanjani M. T. How external factors affect domestic economy: Nowcasting an emerging market. IMF Working Paper. 2015;(269). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15269.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).

8. Kinda T., Mlachila M., Quedraogo R. Commodity price shocks and financial sector fragility. IMF Working Paper. 2016;(12). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1612.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
9. Herwadkar S. Corporate leverage in EMEs: Did the global financial crisis change the determinants? BIS Working Papers. 2017;(681). URL: <https://www.bis.org/publ/work681.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
10. Bergholt D., Larsen V.H., Seneca M. Business cycles in an oil economy. BIS Working Papers. 2017;(618). URL: <https://www.bis.org/publ/work618.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
11. Alberola E., Benigno G. Revisiting the commodity curse: a financial perspective. BIS Working Papers. 2017;(609). URL: <https://www.bis.org/publ/work609.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
12. Arezki R., Dumitrescu E., Freytag A. Commodity prices and exchange rate volatility: Lessons from South Africa's capital account liberalization. IMF Working Paper. 2012;(168). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12168.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
13. Filardo A., Lombardi M., Montoro C., Ferrari M. Monetary policy spillovers, global commodity prices and cooperation. BIS Working Papers. 2018;(696). URL: <https://www.bis.org/publ/work696.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
14. Menna L., Tobal M. Financial and price stability in emerging markets: the role of the interest rate. BIS Working Papers. 2018;(717). URL: <https://www.bis.org/publ/work717.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
15. Mohanty M., Rishabh K. Financial intermediation and monetary policy transmission in EMEs: What has changed post-2008 crisis? BIS Working Papers. 2016;(546). URL: <https://www.bis.org/publ/work546.pdf> (дата обращения: 31.07.2018).
16. Морозов А. Размышления о размышлениях: взгляд из России (Комментарий к статье Джейкоба Френкеля). *Деньги и кредит*. 2018;77(1):124–126. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/37062/07_Morozov_rus.pdf (дата обращения: 31.07.2018).
17. Демешев Б. Б., Малаховская О. А. Картографирование BVAR. *Прикладная эконометрика*. 2016;(3):118–141.
18. Пестова А., Мамонов М. Оценка влияния различных шоков на динамику макроэкономических показателей в России и разработка условных прогнозов на основе BVAR-модели российской экономики. *Экономическая политика*. 2016;11(4):56–92. DOI: 10.18288/1994–5124–2016–4–03
19. Ломиворотов Р. В. Использование байесовских методов для анализа денежно-кредитной политики в России. *Прикладная эконометрика*. 2015;(2):41–63.
20. Демешев Б. Б., Малаховская О. А. Макроэкономическое прогнозирование при помощи BVAR Литтермана. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2016;20(4):691–710.
21. Blake A., Mumtaz H. Applied Bayesian econometrics for central bankers. Centre for Central Banking Studies Technical Books. 2012;(4).
22. Банников В. А. Векторные модели авторегрессии и коррекции регрессионных остатков (EViews). *Прикладная эконометрика*. 2006;(3):96–129.

REFERENCES

1. Gómez-Pineda J., Guillaume D., Tanyeri K. Systemic risk, aggregate demand, and commodity prices. IMF Working Paper. 2015;(165). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15165.pdf> (accessed 31.07.2018).
2. Auer R., Borio C., Filardo A. The globalization of inflation: The growing importance of global value chains. BIS Working Papers. 2017;(602). URL: <https://www.bis.org/publ/work602.pdf> (accessed 31.07.2018).
3. Garcia-Cicco J., Kirchner M., Carrillo J., Rodriguez D., Perez F., Gondo R., Montoro C., Chang R. Financial and real shocks and the effectiveness of monetary and macroprudential policies in Latin American countries. BIS Working Papers. 2017;(668). URL: <https://www.bis.org/publ/work668.pdf> (accessed 31.07.2018).
4. Roch F. The adjustment to commodity price shocks in Chile, Colombia, and Peru. IMF Working Paper. 2017;(208). URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2017/wp17208.ashx> (accessed 31.07.2018).
5. Gruss B., Nabar M., Poplawski-Rebeiro M. Growth accelerations and reversals in emerging market and developing economies: The role of external conditions. IMF Working Paper. 2018;(52). URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2018/wp1852.ashx> (accessed 31.07.2018).

6. Sosa S. External shocks and business cycle fluctuations in Mexico: How important are U.S. factors? IMF Working Paper. 2008;(100). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08100.pdf> (accessed 31.07.2018).
7. Solmaz S., Sanjani M. T. How external factors affect domestic economy: Nowcasting an emerging market. IMF Working Paper. 2015;(269). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15269.pdf> (accessed 31.07.2018).
8. Kinda T., Mlachila M., Quedraogo R. Commodity price shocks and financial sector fragility. IMF Working Paper. 2016;(12). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1612.pdf> (accessed 31.07.2018).
9. Herwadkar S. Corporate leverage in EMEs: Did the global financial crisis change the determinants? BIS Working Papers. 2017;(681). URL: <https://www.bis.org/publ/work681.pdf> (accessed 31.07.2018).
10. Bergholt D., Larsen V. H., Seneca M. Business cycles in an oil economy. BIS Working Papers. 2017;(618). URL: <https://www.bis.org/publ/work618.pdf> (accessed 31.07.2018).
11. Alberola E., Benigno G. Revisiting the commodity curse: a financial perspective. BIS Working Papers. 2017;(609). URL: <https://www.bis.org/publ/work609.pdf> (accessed 31.07.2018).
12. Arezki R., Dumitrescu E., Freytag A. Commodity prices and exchange rate volatility: Lessons from South Africa's capital account liberalization. IMF Working Paper. 2012;(168). URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12168.pdf> (accessed 31.07.2018).
13. Filardo A., Lombardi M., Montoro C., Ferrari M. Monetary policy spillovers, global commodity prices and cooperation. BIS Working Papers. 2018;(696). URL: <https://www.bis.org/publ/work696.pdf> (accessed 31.07.2018).
14. Menna L., Tobal M. Financial and price stability in emerging markets: the role of the interest rate. BIS Working Papers. 2018;(717). URL: <https://www.bis.org/publ/work717.pdf> (accessed 31.07.2018).
15. Mohanty M., Rishabh K. Financial intermediation and monetary policy transmission in EMEs: What has changed post-2008 crisis? BIS Working Papers. 2016;(546). URL: <https://www.bis.org/publ/work546.pdf> (accessed 31.07.2018).
16. Morozov A. Reflections on reflections from the Russia's mirror. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2018;77(1):124–126. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/37062/07_Morozov_rus.pdf (accessed 31.07.2018). (In Russ.).
17. Demeshev B., Malakhovskaya O. BVAR mapping. *Prikladnaya ekonometrika = Applied Econometrics*. 2016;(3):118–141. (In Russ.).
18. Pestova A., Mamonov M. Estimating the influence of different shocks on macroeconomic indicators, and developing conditional forecasts on the basis of BVAR model for the Russian economy. *Ekonomicheskaya politika = Economic Policy*. 2016;11(4):56–92. DOI: 10.18288/1994–5124–2016–4–03 (In Russ.).
19. Lomivorotov R. V. Applying Bayesian methods for monetary policy analysis in Russia. *Prikladnaya ekonometrika = Applied Econometrics*. 2015;(2):41–63. (In Russ.).
20. Demeshev B., Malakhovskaya O. Macroeconomic forecasting with a Litterman's BVAR model. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2016;20(4):691–710. (In Russ.).
21. Blake A., Mumtaz H. Applied Bayesian econometrics for central bankers. Centre for Central Banking Studies Technical Books. 2012;(4).
22. Bannikov A. Vector autoregressions and vector error correction models (EViews). *Prikladnaya ekonometrika = Applied Econometrics*. 2006;(3):96–129. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Марина Григорьевна Тиунова — аспирантка экономического факультета, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия
 tiunovamg@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Marina G. Tiunova — Postgraduate student, Department of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
 tiunovamg@gmail.com

Из баз данных отозваны дублирующие публикации

В редакционной коллегии журнала «Финансы: теория и практика» сформирована комиссия по публикационной этике. Ее возглавил С. Д. Бодрунов — доктор экономических наук, директор Института нового индустриально-го развития им. С. Ю. Витте, президент Вольного экономического общества России. Также в состав комиссии вошли: М. Ю. Головнин — доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, первый заместитель директора Института экономики РАН; И. Я. Лукасевич — доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета, Б. Б. Рубцов — доктор экономических наук, профессор Департамента финансовых рынков и банков Финансового университета, Ю. М. Цыганов — доктор экономических наук, доцент, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета.

Комиссия исследовала публикации журнала (прежнее название «Вестник Финансового университета») начиная с 2013 г. В результате были выявлены статьи, в которых допущено дублирование текста, опубликованного в других источниках. На заседании комиссии по публикационной этике принято решение ретрагировать (отозвать) нижеперечисленные статьи из баз данных.

В соответствии с международными правилами публикационной этики и планированием вхождения в международную информационную базу цитирования Scopus редакция журнала осуществляет жесткую проверку и оценку рукописей на антиплагиат, дублирование или заимствование ранее опубликованных текстов, в том числе автора(-ов). Не допускается также последующая повторная публикация статей в других изданиях.

Такие статьи на основании заключения комиссии по публикационной этике будут ретрагированы (отозваны из баз данных), а к авторам, замеченным в нарушениях норм этики, будут применяться санкции вплоть до занесения их фамилий в черный список, что отрицательно скажется на их научной репутации и сделает невозможным наше дальнейшее сотрудничество.

Просьба соблюдать правила публикационной этики и добросовестно оформлять ссылки на все

использованные источники, не допуская заимствований и дублирований.

2013 г.

Отзыв из печати статьи Демченко М. В. «Актуальные вопросы гражданско-правовой ответственности перевозчика за несохранность груза и просрочку его доставки при перевозке в прямом смешанном сообщении» (Вестник Финансового университета. 2013. Т. 73. № 1. С. 103–112). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2013%20%E2%84%961-R.pdf>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2013. Т. 73. № 1. С. 103–112) под названием «Актуальные вопросы гражданско-правовой ответственности перевозчика за несохранность груза и просрочку его доставки при перевозке в прямом смешанном сообщении», автором которой является Демченко Максим Владимирович (MVDemchenko@fa.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением масштабного заимствования из текста монографии: Демченко М. В. Гражданско-правовая ответственность перевозчика при перевозке грузов в прямом смешанном сообщении / Отв. ред. Волкова Н. А., Письменский Г. И. М.: Изд. СГУ, 2011. 204 с.).

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

2014 г.

Отзыв из печати статьи Соловьева А. К. «Пенсионная реформа в России новый этап» (Вестник Финансового университета. 2014. Т. 83. № 5. С. 27–36). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2014%20%E2%84%965-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/447/352>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2014. Т. 83. № 5. С. 27–36) под названием «Пенсионная реформа в России: новый этап», автором которой является Соловьев Аркадий Константинович

(sol26@100pfr.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Соловьев А. К. Пенсионная реформа 2015: проблемы достижения целевых ориентиров // Аналитический вестник СФ. 2014. № 24 (542).

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

2015 г.

Отзыв из печати статьи Казначеевой Н. Л., Лапова Д. Е. «Прогрессивная шкала налога на доходы физических лиц: преимущества и недостатки» (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 85. № 1. С. 54–63). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%961-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/111/110>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 85. № 1. С. 54–63) под названием «Прогрессивная шкала налога на доходы физических лиц: преимущества и недостатки», авторами которой являются Казначеева Наталия Леонидовна (nlk55@mail.ru) и Лапов Дмитрий Евгеньевич (taxation_consultant@mail.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением масштабных заимствований из источника: Лапов Д. Е. Преимущества и недостатки прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. Т. 25. № 6.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Marta Borda “Estimation of Initial Medical Savings Account Balance in Relation to Personal Health Care Expenses in Poland” (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 88. № 4. С. 76–82). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%964-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/173/159>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 88. № 4. С. 76–82) под названием “Estimation of Initial Medical Savings Account Balance in Relation to Personal Health Care Expenses in Poland”, автором которой является Marta Borda (marta.borda@ue.wroc.pl), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Marta Borda. Analysis of Medical Savings Accounts as a Mechanism for Financing Private Health Care Expenses in Poland // Review of Integrative Business and Economics Research. 2015. Vol. 4 (2).

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Мартыновой Т. Н., Булдыгиной Л. М., Иванова М. С., Равочкина Н. Н. «Корпоративная социальная ответственность в угледобывающей промышленности» (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 88. № 4. С. 57–65). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%964-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/171/157>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 88. № 4. С. 57–65) под названием «Корпоративная социальная ответственность в угледобывающей промышленности», авторами которой являются Мартынова Т. Н. (martt2007@inbox.ru), Булдыгина Л. М. (buldygina68@mail.ru), Иванов М. С. (psymaster@mail.ru), Равочкин Н. Н. (nickravochkin@mail.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Мартынова Т. Н., Булдыгина Л. М., Иванов М. С., Равочкин Н. Н. Формирование имиджа персонала угольных предприятий как направление корпоративной социальной ответственности в системе социальной защиты // Проблемы экономики и менеджмента. 2015. Т. 45. № 5.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Сенчагова В. К., Соловьёва А. И. «Глобальные дисбалансы, риски и экономическая безопасность России» (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 90. № 6. С. 19–29). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%966-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/543/414>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 90. № 6. С. 19–29) под названием «Глобальные дисбалансы, риски и экономическая безопасность России», авторами которой являются Сенчагов Вячеслав Константинович (Sentchagov-Karanin@Yandex.Ru), Соловьев Анатолий Ильич (Aisolovev@Fa.Ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Сенчагов В.К., Соловьёв А.И. Глобальные риски и экономическая безопасность России: проблемы управления // Современные технологии управления. 2015. № 10 (58).

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Беседкиной Н. И. «Категория разумности в системе частноправового регулирования» (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 90. № 6. С. 149–155). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%966-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/558/429>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 90. № 6. С. 149–155) под названием «Категория разумности в системе частноправового регулирования», автором которой является Беседкина Наталья Ивановна (n_besedkina@list.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Беседкина Н. И. Место и роль категории разумности в системе частноправового регулирования // Правовая инициатива. 2015. № 3.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Кропина Ю.А. «Структура цены товара» (Вестник Финансового университета. 2015. Т. 90. № 6. С. 131–136). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2015%20%E2%84%966-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/555/426>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2015. Т. 90. № 6. С. 131–136) под названием «Структура цены товара», автором которой является Кропин Юрий Анатольевич (kropin.yury@yandex.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Ю.А. Кропин. Еще раз о структуре цены (стоимости) товара // Философия хозяйства. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. 2015. № 5.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

2016 г.

Отзыв из печати статьи Фраймович Д. Ю. «Влияние инвестиций на инновационное развитие российских территорий» (Вестник Финансового университета. 2016. Т. 20. № 3. С. 83–89). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2016%20%E2%84%963-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/413/340>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2016. Т. 20. № 3. С. 83–89) под названием «Влияние инвестиций на инновационное развитие российских территорий», автором которой является Фраймович Денис Юрьевич (Fdu78@Rambler.Ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Фраймович Д. Ю. К вопросу оценки эффективности инвестиционных ресурсов в системе управления инновационным развитием территорий // Вопросы управления. 2016. № 2.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Манюшис А. Ю. «Территориальное управление. Проблемы реформирования» (Вестник Финансового университета. 2016. Т. 20. № 5. С. 14–25). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2016%20%E2%84%965-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/283/210>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2016. Т. 20. № 5. С. 14–25) под названием «Территориальное управление. Проблемы реформирования», автором которой является Манюшис Альгирдас Юозович (a.maniushis@interun.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Манюшис А. Ю. Территориальная организация России: отвечая на вызовы XXI столетия // Научные труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 170. С. 180–210.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

2017 г.

Отзыв из печати статьи Марковской Е. И., Белова А. В. «Эмпирический анализ влияния экономических и неэкономических факторов оттока капитала: пример построения

эконометрической модели» (Вестник Финансового университета. 2017. Т. 21. № 2. С. 121–131). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2017%20%E2%84%962-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/352/279>

Статья, опубликованная в научном журнале «Вестник Финансового университета» (2017. Т. 21. № 2. С. 121–131) под названием «Эмпирический анализ влияния экономических и неэкономических факторов оттока капитала: пример построения эконометрической модели», авторами которой являются Марковская Елизавета Игоревна (markovskaya@yandex.ru), Белов Алексей Вадимович (mark9595@list.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением частичного дублирования текста монографии: Марковская Е. И. Выход из кризиса: развитие экономики и промышленности / под ред. А. В. Бабкина. СПб.: Изд. Политехн. ун-та, 2016. 558 с. (§ 1.2).

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.

Отзыв из печати статьи Михеевой И. В., Логинова А. С., Скиперских А. В. «Интеграция Крыма в состав России: «цена» вопроса» (Финансы: теория и практика. 2017. Т. 21. № 4. С. 54–65). <http://www.fa.ru/org/div/edition/vestnik/journals/2017%20%E2%84%964-R.pdf>

<http://financetp.fa.ru/jour/article/view/5/46>

Статья, опубликованная в научном журнале «Финансы: теория и практика» (2017. Т. 21. № 4. С. 54–65) под названием «Интеграция Крыма в состав России: «цена» вопроса», авторами которой являются Михеева Ирина Вячеславовна (imikheeva@hse.ru), Логинова Анастасия Сергеевна (aloginova@hse.ru), Скиперских Александр Владимирович (vskiperskikh@hse.ru), отзывается из печати редактором с согласия издателя.

Изъятие (ретракция) публикации обусловлено выявлением дублирующей публикации: Михеева И. В., Логинова А. С., Скиперских А. В. Интеграция Крыма в состав России: «цена» вопроса // Сравнительная политика. 2017. Т. 8. № 4. С. 83–94.

ПРОТОКОЛ заседания Комиссии по публикационной этике журнала «Финансы: теория и практика» от «06» августа 2018 г.