

МИР НОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ЖУРНАЛ НАУЧНЫХ ГИПОТЕЗ И УСПЕШНЫХ БИЗНЕС-РЕШЕНИЙ

DOI: 10.26794/2220-6469

Издание перерегистрировано
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций:
ПИ № ФС77-67300
от 30 сентября 2016 г.

The edition is reregistered
in the Federal Service for Supervision
of Communications,
Informational Technologies and Media Control:
PI No. ФС77-67300
of 30, September, 2016

Периодичность издания – 4 номера в год

Publication frequency – 4 issues per year

Учредитель: «Финансовый университет»

Founder: “Financial University”

Журнал входит в перечень периодических
научных изданий, рекомендуемых ВАК
для публикации основных результатов
диссертаций на соискание ученых степеней
кандидата и доктора наук, включен в ядро
Российского индекса научного цитирования
(РИНЦ)

The Journal is included in the list
of academic periodicals recommended
by the Higher Attestation Commission for
publishing the main findings of PhD and
ScD dissertations, included in the core of the
Russian Science
Citation Index (RSCI)

Журнал распространяется по подписке.
Подписной индекс 42131 в объединенном
каталоге «Пресса России»

The Journal is distributed by subscription.
Subscription index: 42131 in the consolidated
catalogue “The Press of Russia”

WORLD OF NEW ECONOMY

DOI: 10.26794/2220-6469



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИЗДАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

Леочи П., д-р, профессор Университета Саленто г. Лечче (Италия);

Мазараки А., ректор Киевского национального торгово-экономического университета (Украина);

Симон Г., д-р, профессор, председатель правления «Саймон, Кухер энд партнерс стрэтэджи энд маркетинг консалтенс» (Германия)

Хан С., д-р, профессор, руководитель Департамента экономики Блумсбургского университета, (США);

Хирш-Крайсен Х., д-р, профессор Дортмундского технологического университета (Германия).

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Порфирьев Б.Н., д-р экон. наук, профессор, академик РАН, директор Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН;

Агеев А.И., д-р экон. наук, проф., директор Института экономических стратегий (ИНЭС);

Балацкий Е.В., д-р экон. наук, профессор, директор Центра макроэкономических исследований Финансового университета;

Герасименко В.В., д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой «Маркетинг» МГУ;

Головнин М.Ю., д-р экон. наук, член-корреспондент РАН, первый заместитель директора по научной работе Института экономики РАН;

Ершов М.В., д-р экон. наук, проф. Финуниверситета, главный директор по финансовым исследованиям Института энергетики и финансов;

Иванов В. В., канд. техн. наук, д-р экон. наук, член-корреспондент РАН, заместитель президента РАН;

Миркин Я.М., д-р экон. наук, проф., заведующий отделом международных рынков капитала ИМЭМО РАН;

Могилевский Л.М., д-р техн. наук, проф., генеральный директор РОО «Москва златолавая»;

Нуреев Р.М., д-р экон. наук, проф., научный руководитель Департамента экономической теории Финансового университета;

Сорокин Д.Е., д-р экон. наук, проф., член-корр. РАН, научный руководитель Финансового университета.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Сильвестров С.Н., главный редактор, д-р экон. наук, проф., действительный член (академик) Российской академии естественных наук, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности;

Казанцев С.В., заместитель главного редактора, д-р экон. наук, проф., заместитель директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН;

Подвойский Г.Л., канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центра проблем занятости и трудовых отношений Института экономики РАН;

Юданов А.Ю., заместитель главного редактора, д-р экон. наук, проф. Департамента экономической теории Финансового университета;

Варнавский В.Г., д-р экон. наук, проф., заведующий сектором Института мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова РАН;

Звонова Е.А., д-р экон. наук, проф., руководитель Департамента мировой экономики и мировых финансов Финансового университета;

Куприянова Л.М., канд. экон. наук, заместитель заведующего кафедрой «Экономика интеллектуальной собственности» Финансового университета;

Медведева М.Б., канд. экон. наук, проф. Департамента мировой экономики и мировых финансов Финансового университета;

Сумароков В.Н., д-р экон. наук, проф., советник при ректорате Финансового университета;

Рубцов Б.Б., д-р экон. наук, проф., заместитель руководителя департамента по НИР Финансового университета;

Толкачев С.А., д-р экон. наук, проф., первый заместитель руководителя департамента, заместитель руководителя департамента по научной работе.

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

INTERNATIONAL PUBLISHING COUNCIL

Leoci P., Doctor, Professor of the University of Salento, Lecce (Italy);

Mazaraki A., Rector of Kyiv National University of Trade and Economics (Ukraine);

Simon G., Doctor, Professor, President of "Simon, Kucher & Partners Strategy & Marketing Consultancy" (Germany);

Khan S., Doctor, Professor, Head of Economics Department of Bloomsburg University (USA);

Hirsch-Kreisen H., Doctor, Professor of Dortmund Technical University (Germany).

EDITORIAL COUNCIL

Porfiriev B.N., Doctor of Economics, Chairman of the Editorial Board, Professor, Academician of RAS, Director of the Institute of Economics Forecasting of RAS;

Ageev A.I., Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute for Economic Strategies (INES);

Balackij E.V., Doctor of Economics, Professor, Director of the Center of macroeconomic researches of the Financial University;

Gerasimenko V.V., Doctor of Economics, Professor, Head of the Chair "Marketing", Lomonosov Moscow State University;

Golovnin M.Yu., Doctor of Economics, Corresponding member of RAS, First Deputy Director of scientific work of the Institute of Economics of RAS;

Yershov M.V., Doctor of Economics, Professor of the Financial University, Major Director of Financial Research of the Institute of Energy and Finance;

Ivanov V. V., PhD. (Tech. Sciences), Doctor of Economics, Corresponding member of RAS, Vice-President of the Russian Academy of Sciences;

Ya. M. Mirkin, Doctor of Economics, Professor, Head of International Capital Markets Department IMEMO;

Mogilevskiy L.M., Doctor of Technical Sciences, Professor, CEO of Russian public company "Moscow of Golden Domes";

Nureev R.M., Doctor of Economics, Professor, Science and Research Coordinator of the Economic Theory Chair of the Financial University;

Sorokin D.E., Doctor of Economics, Professor, Corresponding member of RAS, Science and Research Coordinator of the Financial University.

EDITORIAL BOARD

Silvestrov S.N., Editor-in-Chief, Doctor of Economics, Professor, full member (academician) of the Russian Academy of Natural Sciences, Director of the Economic Policy Institute and the problems of economic security;

Kazantsev S.V., Deputy editor-in-chief, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director of The Institute of Economics and Industrial Engineering (Siberian Branch of RAS);

Podvoiskiy G.L., Ph.D. of Economics, Leading Researcher at the Center for Employment and Labor Relations of the Institute of Economics, the Russian Academy of Sciences (RAS);

Yudanov A.Yu., Deputy editor-in-chief, Doctor of Economics, Professor of the Economic Theory Chair of the Financial University;

Varnavskiy V.G., Doctor of Economics, Professor, Head of the Primakov Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences;

Zvonova E.A., Doctor of Economics, Professor, Head of the Global Finance Chair of the Financial University;

Kupriyanova L.M., PhD in Economics, the assistant manager of the Economy of Intellectual Property Chair of the Financial University;

Medvedeva M.B., PhD in Economics, Professor of the Global Finance Chair of the Financial University;

Sumarokov V.N., Doctor of Economics, Professor, Adviser at administration of the Financial University;

Rubtsov B.B., Doctor of Economics, Professor, the deputy head of Chair on NIR of the Financial University;

Tolkachev S.A., Doctor of Economics, Professor, First Deputy head of Department, Deputy head of the Department for scientific work.

The journal is included into the list of periodicals recommended for publishing doctoral research results by the Higher Attestation Commission

© Журнал
«МИР НОВОЙ ЭКОНОМИКИ».
Свидетельство
ПИ № ФС77-67300
от 30 сентября 2016 г.
Издается с 2007 г.
Учредитель: ФГБОУ ВО
«Финансовый университет
при Правительстве
Российской Федерации»

Учредитель журнала
и главный редактор с 2007
по 2015 год д-р экон. наук,
профессор Н.Н. Думная

Главный редактор
С.Н. Сильвестров

Заведующий редакцией
научных журналов
В.А. Шадрин

Выпускающий редактор
Ю.М. Анютин

Корректор
С.Ф. Михайлова

Переводчик
З. Межва

Верстка
С.М. Ветров

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

Адрес редакции:
123995, ГСП-5, Москва,
Ленинградский пр-т,
д. 53, к. 5.6
Тел.: 8 (499) 943-98-02.
E-mail: julia.an@mail.ru;
http://www.fa.ru.

Подписано в печать:
25.11.2019
Формат 60 × 84 1/8
Заказ № 1062
Усл. печ. л. 16,56
Отпечатано
в Отделе полиграфии
Финансового университета
(Ленинградский пр-т, 49)

ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА

Коротков И.Г.

**Основные этапы формирования национальной инновационной системы
Израиля в XX веке 6**

Бекулова С.Р.

**Возобновляемые источники энергии в условиях новой промышленной
революции: мировой и отечественный опыт 14**

Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А.

Современные тренды экономической кибербезопасности 22

Ильина С.А.

**Патентная активность отечественных и иностранных заявителей
как индикатор научно-технологического развития России:
анализ актуальной статистики..... 31**

ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА

Головнин М.Ю., Оганесян Г.Р.

**Влияние внешних и внутренних факторов
на трансграничные потоки капитала, связанные с Россией..... 41**

Кочетовская О.С.

**Анализ воздействия внешних шоков
на банковскую систему России в XXI веке..... 51**

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Лю Ижу, Авдокушин Е.Ф.

Формирование основ «цифрового шелкового пути»..... 62

Сидоренко Т.В.

**Европейский союз – Мексика: заключение торгового договора
«нового поколения» 72**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И.

Методология определения цифровой экономики..... 79

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР

Балацкий Е.В., Екимова Н.А.

**Межрегиональный структурный фактор роста
производительности труда в России 90**

Христофорова И.В., Шмидт И.А.

**Коммуникационное взаимодействие субъектов в процессе
продвижения объектов на рынке индивидуального жилья в России 103**

Габдуллин Н.М., Куршин И.А.

**Структурирование многомерных данных в исследовании
развития информационного общества в регионах России 115**

ЭКСПЕРТНЫЙ ДОКЛАД

Тагаева Т.О., Казанцева Л.К.

Общественное здоровье и реформа здравоохранения в России 126
Содержание журнала «Мир новой экономики» за 2019 г. 135



THE ECONOMY OF THE XXI CENTURY

Korotkov I.G.

**The Main Stages of the Formation of Israel National
Innovation System in the XX Century6**

Bekulova S.R.

**Renewable Energy Sources in the New Industrial Revolution:
World and Domestic Experience 14**

Shitova Yu. Yu., Shitov Yu.A.

Contemporary Trends in Economic Cybersecurity 22

Ilina S.A.

**Patent Activity of Domestic and Foreign Applicants as an Indicator
of Scientific and Technological Development of Russia:
An Analysis of Current Statistics 31**

FINANCIAL ANALYTICS

Golovnin M. Yu., Oganessian G.R.

External and Internal Factors of Cross-Border Capital Flows in Russia..... 41

Kochetovskaya O.S.

**Analysis of the Impact of External Shocks
on the Russian Banking System in the XXI Century 51**

WORLD ECONOMY

Liu Yiju, Avdokushin E.F.

Forming the Foundations of the “Digital Silk Road” 62

Sidorenko T.V.

**European Union – Mexico: The Conclusion
of a “New Generation” Trade Agreement 72**

ECONOMIC THEORY

Belousov Yu.V., Timofeeva O.I.

Methodology for Defining the Digital Economy 79

REAL SECTOR

Balatsky E.V., Ekimova N.A.

Interregional Structural Factor of Labour Productivity Growth in Russia..... 90

Hristoforova I.V., Schmidt I.A.

**Communicative Interaction of Participants in the Process
of Promotion on the Individual Residential Market in Russia 103**

Gabdullin N.M., Kirshin I.A.

**Structuring Multidimensional Data in the Study
of the Development of Information Society in Russian Regions 115**

EXPERT REPORT

Tagaeva T.O., Kazantseva L.K.

Public Health and Healthcare Reform in Russia 126

Content of the Magazine “World of New Economy” for 2019..... 135

© “WORLD OF NEW
ECONOMY” Journal
Certificate
ПИ № ФС77-67300.
of September, 30, 2016
Issued since 2007.
Founders: Financial
University Under The
Government Of The
Russian Federation

Founder and editor of the
magazine from 2007 to
2015 Doctor of Economics,
Professor N.N. Dumnyaya

Editor-in-chief
S.N. Silvestrov

*Science journal editorship
manager*
V.A. Shadrin

Publishing editor
Yu.M. Anyutina

Proofreader
S.F. Mihaylova

Translator
Z. Mierzwa

Makeup
S.M. Vetrov

Editorial office address:
123995, GSP-5, Moscow,
Leningradskiy prospekt,
53, room 5.6
Tel.: 8 (499) 943-98-02.
E-mail: julia.an@maul.ru;
http://www.fa.ru.

Signed off to printing:
25.11.2019
Format 60 × 84 1/8
Order № 1062
Relative printer's sheet 16,56
Printed in the Department
of Polygraphy of the
Financial University
(Leningradskiy prospekt, 49)



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-6-13

УДК 338(045)

JEL F15

Основные этапы формирования национальной инновационной системы Израиля в XX веке

И.Г. Коротков

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-8467-5157>

АННОТАЦИЯ

С середины XIX и до конца XX в. Израиль прошел путь от аграрной страны до страны с индустриальной экономикой и передовой наукой. Значительную часть иммигрантов еврейской общины Палестины составляли представители академической науки и инженеры. Их число периодически пополнялось высокообразованными иммигрантами из Европы. Ученые, преподаватели вузов и инженеры стали единственным «природным ресурсом», имеющимся у страны в избытке. Первых успехов израильские ученые достигли в области сельского хозяйства. Ведущую роль в развитии израильской науки и технологий сыграло созданное в 1969 г. Ведомство главного ученого (ВГУ). На формирование НИС Израиля большое влияние оказал военно-промышленный комплекс. Для коммерциализации технологий, разработанных в вузах и НИИ, в 1950–1960-х гг. на базе ведущих национальных университетов были созданы трансферные компании. Кардинальная трансформация сектора высоких технологий помогла стране твердо занять место «мирового инкубатора» стартапов. Успешный опыт государственной поддержки инноваций в Израиле стал примером для многих стран мира, в том числе и для России.

Ключевые слова: национальная инновационная система; государственная поддержка инноваций; коммерциализация технологий; Ведомство главного ученого

Для цитирования: Коротков И.Г. Основные этапы формирования национальной инновационной системы Израиля в XX веке. *Мир новой экономики*. 2019;13(4):6-13. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-6-13

ORIGINAL PAPER

The Main Stages of the Formation of Israel National Innovation System in the XX Century

I.G. Korotkov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-8467-5157>

ABSTRACT

From the middle of the XIX century up to the end of the XX century, Israel has developed from an agrarian country to the country with an industrial economy and advanced science sector. A significant part of the immigrants of the Jewish community of Palestine were representatives of academic science and engineers. Their number was periodically replenished by highly educated immigrants from Europe. Scientists, university professors and engineers have become the only “natural” resource available to the country in abundance. The first successes Israel scientists have achieved in the field of agriculture – they invented the drip irrigation and its hybrid varieties, leading to high yields in severe local conditions. The Office of the Chief Scientist (OCS), established in 1969, played a leading role in the development of Israeli science and technology. The influence of the military-industrial complex on the formation of Israel NIS was significant.



The high technologies developed for the Israel Defense Forces (IDF) were further adapted for the civilian market. IDF has also become a provider of highly qualified personnel for civilian industries. In 1950–1960 Israel established specialized transfer companies based on leading national universities to commercialise technologies developed at universities and research institutes. The successful experience of state support of innovations in Israel has become an example for many countries, including Russia.

Keywords: national innovation system; state support of innovations; commercialisation of technologies; Office of the Chief Scientist

For citation: Korotkov I.G. The main stages of the formation of Israel national innovation system in the XX century. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):6-13. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-6-13

Формирование национальной инновационной системы (НИС) Израиля в XX в. проходило в четыре этапа, неразрывно связанных с общим экономическим развитием страны.

Первый (догосударственный) этап. Вторая половина XIX в. — 1947 г.

Первоначально в авангард экономического развития еврейской общины Палестины было поставлено сельское хозяйство. Образовательный уровень иммигрантов, среди которых были представители академической науки и инженеры разных отраслей, был достаточно высоким. Всего в догосударственный период было пять волн еврейской иммиграции в Палестину. В 1924 г. США впервые ввели квотирование на въезд в свою страну, что сделало Палестину более привлекательной для евреев, а последние две волны считаются иммиграцией беженцев, так как в них преобладали евреи, бежавшие от усиления антисемитизма в Польше и власти нацистов в Германии.

В 1870 г. на средства барона Эдмона де Ротшильда была открыта сельскохозяйственная школа «Микве Исраэль», в которой французские агрономы обучали поселенцев новейшим технологиям сельского хозяйства. Это во многом способствовало тому, что евреям удалось усовершенствовать выращивание в Палестине цитрусовых благодаря подаче грунтовой воды с больших глубин из колодцев с помощью двигателей внутреннего сгорания. Помимо этого, к 1914 г. еврейские земледельцы начали строить оросительные каналы из бетона, что для Палестины того времени тоже стало инновацией, и наладили экспорт лимонов. Инновации коснулись и организации производства, когда в 1909 г. было создано первое коллективное сельскохозяйственное поселение — квуца (позднее их стали называть кибуцами), основанное на абсолютном равенстве всех его членов. Помимо

социалистического подхода к организации труда, в сельском хозяйстве существовали также фермы и частные плантации.

В 1921 г. в период британского мандата в Тель-Авиве была основана сельскохозяйственная опытная станция, позднее преобразованная в Научно-исследовательский сельскохозяйственный институт («Волкани»), который и в настоящее время остается крупнейшим научным центром страны [1].

В 1920-е — 1930-е гг. еврейская община Палестины пополнилась большим числом высокообразованных иммигрантов из Европы. Сопровождалось это притоком значительного объема частного капитала, собранного общиной через центральные органы управления.

В 1910-х гг. были заложены два из ныне действующих крупнейших научных учреждения: Израильский технологический институт в городе Хайфа — «Технион» (1912 г.; открыт в 1924 г.) и Еврейский университет в Иерусалиме (1918 г.; открыт в 1925 г.). В 1924 г. при Еврейском университете был создан Институт микробиологии, а в 1926 г. — отделения биохимии, бактериологии и гигиены, послужившие основой для Медицинской школы «Хадасса», открытой в 1949 г. [2, с. 13], которая до сегодняшнего дня является одним из ведущих научно-исследовательских центров Израиля. В 1930 г. открылись лаборатории на Мертвом море, были начаты промышленные исследования в области неорганической химии и переработки минерального природного сырья. В 1934 г. был образован Исследовательский центр им. Даниеля Зиффа в Реховоте, преобразованный в 1949 г. и ставший впоследствии известным на весь мир научно-исследовательским институтом им. Хаима Вейцмана (первого президента Израиля, который был ученым-химиком мирового уровня). В 1941 г. в Иерусалиме открылся Институт поведенческих наук имени Генриетты Сольд,



а в 1943 г. в Тель-Авиве — Институт строительства и промышленных исследований.

К этому же периоду относится создание ряда научных обществ и ассоциаций: Медицинская ассоциация (1912 г.) и ряд медицинских обществ (1924–1925 гг.), Ассоциация инженеров и архитекторов (1921 г.), Микробиологическое общество и Химическое общество (1932 г.), Ботаническое общество (1936 г.), Ассоциация изобретателей (1945 г.) [2, с. 13].

Таким образом, к моменту создания в мае 1948 г. независимого Государства Израиль, еврейской общиной Палестины при содействии британской администрации были сформированы основные предпосылки инновационного развития экономики страны и созданы важнейшие элементы ее НИС.

Второй этап. 1948–1967 гг.

На данном этапе были продолжены тенденции догосударственного периода, такие как создание новых отраслевых ассоциаций, исследовательских институтов и лабораторий. Например, в рамках Министерства торговли и промышленности был создан Институт волокон и исследований в области лесопереработки, а в Бар-Илане (1955 г.) и Тель-Авиве (1956 г.) были открыты новые университеты. Решающее значение в выборе именно такого пути дальнейшего развития НИС сыграло наличие в молодом государстве большого количества ученых, преподавателей вузов, инженеров с опытом профессиональной деятельности в европейских странах, а также осознание того, что качественные человеческие ресурсы — единственные, которые есть в избытке у еврейской общины Палестины.

В 1958 г. с целью дальнейшего совершенствования системы образования правительством страны было создано Управление высшего образования, разработавшее десятилетний план развития высшего образования.

С момента создания Государства Израиль доля государственного финансирования вузов стала постепенно увеличиваться и к концу рассматриваемого периода составила более 45% (табл. 1).

В эти годы в израильской науке преобладали фундаментальные исследования. Крупные компании не спешили вкладывать деньги в прикладные НИОКР, а закупали отработанные технологии за рубежом.

В 1949 г. был создан Совет по исследованиям Израиля, задачами которого стали координация и финансирование исследовательской деятельности на территории страны, а также сотрудничество

с зарубежными научно-исследовательскими организациями. В 1959 г. его заменил Национальный совет по НИОКР Канцелярии главы правительства, в состав которого для консультации правительства Израиля в отношении научно-технической политики вошли ученые, промышленники и инженеры. Совет играл центральную роль не только в развитии фундаментальной науки в стране, но и в формировании системы прикладных исследований. Позднее часть функций Совета перешла к Ведомству главного ученого (ВГУ) министерства промышленности и торговли.

В том же 1959 г. была создана Национальная академия наук Израиля. В отличие от советской, а позднее российской, израильская академия наук представляет собой нечто среднее между клубом ведущих ученых страны (на январь 2018 г. личный состав академии включал 120 действительных членов) и консультативным органом, координирующим развитие науки в Израиле. Такою она остается и до сегодняшнего дня.

Решающую роль в развитии прикладных НИОКР и становлении израильской экономики инноваций сыграл военно-промышленный комплекс (ВПК). Сразу после провозглашения независимости Израиля началась первая арабо-израильская война (1948–1949 гг.), и в 1948 г. с целью разработки вооружений для нужд Армии обороны Израиля (АОИ) был создан Научный корпус. В 1958 г. он был переименован в Управление по разработке вооружений РАФАЭЛЬ, став гражданской структурой в подчинении министерства обороны Израиля. «Другой подобной организацией, возникшей в то же время и на той же базе, является Israel Military Industries (IMI). Одним из самых первых ее успехов является завершенная в 1954 г. разработка автомата Uzi — одного из самых известных в мире автоматов XX века» [3, с. 56].

В 1952 г. с целью создания ядерной бомбы для обеспечения безопасности молодого государства в стране была создана Национальная комиссия по атомной энергии, а в 1960-х гг. — Ядерный исследовательский центр «Нахаль Сорек» и Ядерный исследовательский центр в Димоне. Однако вопрос: «Обладает ли Израиль ядерным оружием?» до сих пор остается открытым, так как израильские официальные лица не дают на него однозначного ответа. По всей вероятности, Израиль, так же как США, Россия и КНР, имеет на вооружении средства доставки ядерного оружия во всех трех природных средах и по ряду оценок является шестой по количеству ядерных боеголовок державой в мире.



Таблица 1 / Table 1

Рост государственного финансирования вузов Израила (1955–1966 гг.) (тыс. израильских фунтов)* / Increase of state financing of institutes of higher education in Israel (1955–1966) (thousands of Israeli pound)

Годы	Общие Затраты (израильские фунты)	Государственные затраты	
		Израильские фунты	Доля от общих затрат, %
1955–1956	12 402	4 995	40,3
1958–1959	25 343	11 210	44,2
1961–1962	40 132	19 815	49,4
1963–1964	62 517	30 460	48,7
1965–1966	105 000	47 400	45,1

Источник / Source: National Science Policy and Organisation of Research in Israel. National Council for Research and Development. Jerusalem, October 1967. Table 15.

* Курс израильского фунта по отношению к долл. США с февраля 1962 г. составлял три к одному.

В стране, богатой энергией солнца, израильские физики с момента образования государства работали над созданием солнечных батарей. Исследования 1955 г. легли в основу создания солнечных батарей, которые и сегодня нагревают воду в Израиле и в других странах мира, а в 1972 г. была создана компания Ormat Industries, наладившая промышленный выпуск солнечных батарей.

Важным элементом израильской инновационной экономики всегда были исследования в области сельского хозяйства, направленные на решение задачи эффективного использования скудных ресурсов земли и воды, — селекция и водопользование. В конце 1950-х гг. селекционеры Института им. Х. Вейцмана сумели получить гибридные семена огурца без ручного опыления, что привело в дальнейшем к производству первых коммерческих гибридных огурцов и распространению этой технологии по всему миру. Среди других достижений израильских генетиков — пшеница с короткими колосьями и неглубокими корнями, а также томаты с меньшим числом листьев и тесно прижатыми друг к другу плодами, которые не только требуют меньше воды для полива, но и обеспечивают более высокую урожайность. В 1965 г. израильский инженер Симха Бласс изобрел систему капельного орошения, ставшую революционной в системе сельскохозяйственного водопользования. Как и в случае с солнечной энергией, сделанное изобретение привело к созданию коммерческой структуры Netafim Irrigation Company, которая в 1966 г. ор-

ганизовала промышленное производство этой технологии. Сегодня компания поставляет оборудование для капельного орошения в десятки стран мира, в том числе и в Россию.

Несмотря на необходимость решения приоритетных задач по обеспечению энергетической и продовольственной безопасности в первые годы существования государства, в Израиле делали все возможное для развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В этот период становления в стране инновационной экономики центрами развития компьютерных вычислений стали Институт им. Х. Вейцмана (Реховот), «Технион» (Хайфа) и созданное в 1959 г. специально для этих целей подразделение Армии обороны Израила МАМРАМ (Рамат-Ган). В 1955 г. инженерами из Института им. Х. Вейцмана был создан первый компьютер в Израиле WEIZAC — одно из первых электронных устройств с сохраняемой программой. В 1963 г. он был заменен на более совершенный компьютер Golem 1. Помимо того, что создание таких компьютеров само по себе являлось значительным достижением израильской науки, ускорение вычислительных процессов обеспечило быстрое развитие других отраслей инновационной экономики страны.

В этот период формирования НИС израильские ученые задумались над максимально эффективным использованием научного потенциала университетов и НИИ для решения прикладных задач и коммерциализации технологий. Для этого были созданы: «Технион» в 1952 г. — Фонд по НИОКР,



Таблица 2 / Table 2

**Рост гражданских промышленных НИОКР в Израиле в 1969–1986 гг. /
Increase of civic R&D in Israel in 1969–1986**

Показатель	1969–1970 гг.	1985–1986 гг.	Прирост, %
Расходы на НИОКР (млн долл., в ценах 1985 г.)	26	347	1235
Расходы на НИОКР, в % от промышленных продаж	0,45	2,20	389
Ученые и инженеры, занятые в НИОКР:			
Всего, чел.	890	4300	383
Доля от общего числа занятых в промышленности, %	0,45	1,4	211
Инженерно-технический персонал:			
Всего, чел.	671	3260	386
Доля от общего числа занятых в промышленности, %	0,34	1,72	406
Число организаций, занимающихся НИОКР	210	370	76

Источник / Source: составлено автором по [6] / compiled by the author according to [6].

Институтом им. Х. Вейцмана в 1959 г. — компания по коммерциализации технологий Yeda, а Еврейским университетом в Иерусалиме в 1964 г. — компания Yissum. Следует отметить, что созданная в те годы модель трансфера технологий является базовой для современных университетов и НИИ Израиля.

После создания независимого государства, несмотря на сложную политическую обстановку, периодически возникающие войны и нехватку финансирования, Израиль продолжил двигаться по пути дальнейшего развития национальной науки и технологий и перешел на качественно новый уровень развития НИС.

Третий этап. 1968–1984 гг.

Угрозы новой войны и сложные геополитические условия требовали от Израиля постоянно совершенствовать свой ВПК, что способствовало интенсивному развитию военных НИОКР. С 1967 по 1972 г. инвестиции в НИОКР (преимущественно военные) выросли в три раза, а количество занятых в секторе ВПК ученых, инженеров и техников увеличилось почти вдвое. Благодаря этому израильские компании ВПК стали производить сложную военную технику, включая ракеты, самолеты, танки, электронные коммуникационные системы и системы ведения боя не только для внутреннего рынка, но и на экспорт. С 1974 по 1987 г. экспорт продукции ВПК увеличился с 0,1 до 1,1 млрд долл. США (в ценах 1987 г.) [4, р. 617] и до сих пор остается важной частью израильской внешней торговли.

В 1969 г. с целью координации государственных программ содействия развитию гражданских НИОКР в рамках министерства промышленности и торговли было создано Ведомство главного учебного (ВГУ). Благодаря этому в период с 1969 по 1987 г. расходы на промышленные НИОКР росли в среднем на 14% в год, а экспорт продукции сектора высоких технологий за этот период увеличился с 422 млн до 3,3 млрд долл. США (в ценах 1987 г.) [5, р. 82]. Для поощрения частных гражданских НИОКР ВГУ стало использовать систему грантов. Такой подход стал во многом новаторским, так как в мировой практике государственную поддержку получали преимущественно государственные НИИ, а из них разработанные технологии переходили в промышленность, как, например, в Тайване и Индии. Система грантов оказалась предпочтительной для Израиля еще и потому, что в стране преобладали малые и средние компании, а для крупных компаний лучшее поощрение НИОКР — налоговые вычеты. Созданная ВГУ система грантов предоставляла возможность частным инновационным компаниям самим выбирать сферу научно-исследовательских разработок, и таким образом, спрос на инновации формировался «снизу», а не «сверху» от государства, как это было на предыдущем этапе формирования НИС. При этом отобранные ведомством проекты финансировались государством только на 50%, а остальную часть средств инновационные компании привлекали самостоятельно. Рост расходов на гражданские



Таблица 3 / Table 3

**Количество патентов, выданных гражданам Израиля в США в 1968–1984 гг. /
Amount of patents granted to citizens of Israel in 1968–1984**

Год	Количество патентов
1968	48
1972	72
1975	97
1978	112
1981	143
1984	193

Источник / Source: составлено автором по [7] / compiled by the author according to [7].

промышленные НИОКР и увеличение других показателей инновационной экономики Израиля показаны в табл. 2.

Государственная программа грантовой поддержки гражданских НИОКР была также направлена на стимулирование экспорта израильских технологий. Об успехах программы говорят данные о количестве патентов, выданных гражданам Израиля в США (табл. 3).

Благодаря государственной поддержке инновационных компаний в период с 1968 по 1983 г. увеличилась доля высокотехнологичных отраслей (электронная промышленность, приборостроение, электрооптика, высокоточное машиностроение, судостроение и самолетостроение) в объеме производства продукции с 6 до 24%, а в объеме экспорта продукции — с 5 до 28% [6].

Важным результатом политики по усилению роли гражданских промышленных НИОКР стало повышение внимания к Израилю со стороны ТНК как к центру научно-технических разработок. Так, в 1972 г. свой центр НИОКР в Израиле создала IBM, а в 1974 г. — Intel.

Таким образом, в 1968–1984 гг. в Израиле были созданы все базовые элементы НИС, обеспечившие инновационный рывок 1990-х гг.

Четвертый этап. 1985–2000 гг.

Важную роль в формировании НИС Израиля на данном этапе сыграл принятый в январе 1985 г. Закон поощрения промышленных НИОКР, в котором были сформулированы базовые принципы государственной политики в инновационной сфере.

Новый закон поддержал динамичное развитие ИТ-индустрии, и объем продаж продукции отрасли увеличился с 1 млн в 1980 г. до 350 млн долл. США

в 1990 г., при этом 20% объема составил экспорт. На тот момент Израиль обладал значительными наработками в сфере информационных технологий, и благодаря этому ИКТ стали флагманом развития инновационной экономики страны на протяжении всего рассматриваемого периода.

В 1985 г. в Израиле был создан первый фонд венчурного капитала (ВК), названный Athena. Создание фонда обеспечило дальнейшее развитие сектора высоких технологий за счет привлечения дополнительных финансовых средств и повышения предпринимательской активности израильтян. В 1992 г. с целью формирования рынка венчурного капитала начала работать программа “Inbal”, просуществовавшая до 1998 г.

В конце 1980-х гг. в результате массовой иммиграции евреев и их семей из СССР в Израиль прибыло значительное количество высокообразованного и квалифицированного персонала. Образовательный уровень этих новых граждан превышал среднеизраильский: 2,3% новопривывших имели вторую и третью ученые степени, две трети иммигрантов имели высшее образование, а 40% обладали опытом работы в сфере науки и высшего образования. Более 10% новых иммигрантов имели дипломы инженеров, и среди них преобладали специалисты в сфере новых материалов и прогрессивных технологий [8, с. 23].

В 1991 г. ВГУ, используя американский и европейский опыт, создало программу технологических инкубаторов. К 2000 г. в 27 созданных инкубаторах было разработано около 1000 проектов, 20% из которых не были успешно выпущены, а 50% не сумели получить финансовую поддержку на открытом рынке [5, р. 86].



В 1992 г. для формирования системы трансфера технологий из исследовательских центров в промышленность ВГУ была разработана программа «МАГНЕТ». Принятая программа включала в себя механизм формирования консорциумов из промышленных компаний и академических институтов для совместной разработки новых технологий. К началу 2000-х гг. программа охватывала 18 консорциумов, деятельность которых способствовала развитию технологий в таких отраслях, как микроэлектроника, ИКТ, энергетика и биотехнологии. Их общий бюджет составил 60 млн долл. США [5, p. 85].

В 1992 г. для поддержки фундаментальных исследований был создан Национальный научный фонд Израиля (ННФИ), а в 1993 г. существенный вклад в совершенствование НИС Израиля внесла разработанная ВГУ программа формирования системы венчурного инвестирования “Yozma”. Частным партнерам было разрешено в течение пяти лет выкупить государственную долю фондов на выгодных условиях (начальная стоимость плюс 5–7%), и поэтому программа “Yozma” действовала до 1998 г. Благодаря программе “Yozma” венчурные инвестиции в Израиле выросли с 1990 по 2000 г. с 20 млн до 3,1 млрд долл. США [9, p. 5], а общий объем венчурного капитала составил около 10 млрд долл. США, из которых 55% собрали фонды, участвующие в программе “Yozma”. Количество иностранных инвестиционных банков

в стране увеличилось с 1 до 26. Фонды, созданные в рамках программы, инвестировали средства более чем в 200 стартапах, а всего в 1990-е гг. было создано более 2000 стартапов [10, p. 205]. Система венчурного инвестирования как основной источник развития сектора высоких технологий страны получила мощный импульс для развития, и в 1996 г. была создана Ассоциация венчурного капитала.

Таким образом, в период 1985–2000 гг. Израиль кардинально трансформировал сектор высоких технологий, что внесло неоценимый вклад в совершенствование НИС и вывело страну в число лидеров научно-технологического прогресса. Программы государственной поддержки инноваций стали не только основополагающими элементами эффективной системы коммерциализации промышленных НИОКР, но и предметом изучения экспертами ряда стран мира, в том числе России, для того, чтобы использовать этот успешный опыт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря последовательной и выверенной политике государства в сфере науки и технологий к началу XXI в. НИС Израиля завершила свое формирование. Ограниченность природных ресурсов, высокий научный потенциал и профессионализм трудовых ресурсов стали мощным стимулом для развития экономики инноваций и вывели страну в число лидеров научно-технического прогресса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Симановский С. И. Научно-технический потенциал Израиля. *Ближний Восток и Современность*. 2002;(15):301–335.
2. Жадовец Н. В. Формирование национальной инновационной системы Израиля (1985–2012 гг.). Институт Ближнего Востока; Национальный исследовательский томский государственный университет». М.; 2015.
3. Марьясис Д. А. Опыт построения экономики инноваций. Пример Израиля. М.: ИВ РАН; 2015. 268 с.
4. Vekstein D. Defense conversion, technology policy and R&D networks in the innovation system of Israel. *Technovation* 1999(19):617.
5. Trajtenberg M. Government support for commercial R&D: Lessons from the Israeli experience. *Innovation Policy and the Economy*, vol. 2. MIT Press, Cambridge; 2002.
6. Teubal M. The innovation system of Israel: Description, performance, and outstanding issues. Oxford; 1993.
7. Trajtenberg M. Innovation in Israel 1968–1997: A comparative analysis using patent data. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper #7022. Cambridge, 03.1999. Table 1.
8. Федорченко А. В., Марьясис Д. А. Научно-технический комплекс России и Израиля: возможности взаимодействия. Аналитические доклады. Вып. 7(12). Центр ближневосточных исследований Научно-координационного совета по международным исследованиям МГИМО (У) МИД России. М.; 2006.
9. Avnimelech G. VC policy: Yozma program 15-years perspective. Copenhagen Business School Summer Conference Paper; 2009.
10. Avnimelech G., Kenney M., Teubal M. A life cycle model for the creation of national venture capital industries: The us and Israeli experiences; 2004.



REFERENCES

1. Simanovskiy S.I. Science and technology potential of Israel. *Blizhnii Vostok i Sovremennost'*. 2002;(15):301–335. (In Russ.).
2. Zhadovec N.V. Formation of a national innovation system of Israel (1985–2012). Institut Blizhnego Vostoka. «Natsional'nyi issledovatel'skii Tomskii gosudarstvennyi universitet». Moscow: Scientific edition; 2015. (In Russ.).
3. Maryasis D.A. Experience of foundation of innovation economics. Example of Israel. Institute of Oriental Studies of Russian Academy of Sciences. Moscow: RAN; 2015. (In Russ.).
4. Vekstein D. Defense conversion, technology policy and R&D networks in the innovation system of Israel. *Technovation* 1999(19):617.
5. Trajtenberg M. Government support for commercial R&D: Lessons from the Israeli experience. *Innovation Policy and the Economy*, vol. 2. MIT Press, Cambridge; 2002.
6. Teubal M. The innovation system of Israel: Description, performance, and outstanding issues. Oxford; 1993.
7. Trajtenberg M. Innovation in Israel 1968–1997: A comparative analysis using patent data. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper #7022. Cambridge, 03.1999. Table 1.
8. Fedorchenko A.V., Maryasis D.A. Science and technology complex of Russia and Israel: interoperability. *Analiticheskie doklady, vypusk No. 7(12)*. Tsentr blizhnevostochnykh issledovaniy Nauchno-koordinatsionnogo soveta po mezhdunarodnym issledovaniyam MGIMO (U) MID Rossii. Moscow; 2006. (In Russ.).
9. Avnimelech G. VC policy: Yozma program 15-years perspective. Copenhagen Business School Summer Conference Paper; 2009.
10. Avnimelech G., Kenney M., Teubal M. A life cycle model for the creation of national venture capital industries: The us and Israeli experiences; 2004.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Илья Георгиевич Коротков — соискатель кафедры мировой экономики экономического факультета, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия
apismelifera@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Ilya G. Korotkov — post-graduate student, International Economics Department, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
apismelifera@mail.ru

Статья поступила 02.07.2019; принята к публикации 03.08.2019.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article received on 02.07.2019; accepted for publication on 03.08.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-14-21

УДК 330(045)

JEL L16, Q42

Возобновляемые источники энергии в условиях новой промышленной революции: мировой и отечественный опыт

С.Р. Бекулова

Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-1384-4694>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена определению места возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в новой промышленной революции. Особенностью Четвертой промышленной революции, в отличие от предыдущих, является особый учет антропогенного воздействия деятельности человека на окружающую среду. Одним из путей снижения выбросов углекислого газа в атмосферу является использование технологий возобновляемых источников энергии. В статье обозначены предпосылки и перспективы развития возобновляемой энергетики в России и мире. Рассмотрен мировой и отечественный опыт использования возобновляемой энергетики. Сделан вывод о целесообразности развития возобновляемых источников энергии в России. Показано, что развитие технологий возобновляемых источников энергии может выступить драйвером инновационной модернизации экономики и источником формирования низкоуглеродной («зеленой») экономики, характеризующейся высокой технологичностью, энергетической независимостью и минимальным воздействием на окружающую среду.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии; альтернативная энергетика; «зеленая» экономика; промышленная революция; технологический уклад

Для цитирования: Беркулова С.Р. Возобновляемые источники энергии в условиях новой промышленной революции: мировой и отечественный опыт. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):14-21. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-14-21

ORIGINAL PAPER

Renewable Energy Sources in the New Industrial Revolution: World and Domestic Experience

S.R. Bekulova

Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-1384-4694>

ABSTRACT

The article is devoted to determining the place of renewable energy sources (RES) in the new industrial revolution. The peculiarity of the Fourth industrial revolution, unlike the previous ones, is a particular account of the anthropogenic impact of human activities on the environment. One of the ways to reduce carbon dioxide emissions into the atmosphere is the use of renewable energy technologies. In the article, the author outlined the prerequisites and prospects for the development of renewable energy in Russia and the world, as well as considered the world and domestic experience in the use of renewable energy. On this basis, the author concluded that it is expedient to develop renewable energy sources in Russia. Besides, the author showed that the development of renewable energy technologies could act as a driver of innovative modernisation of the economy and a source of formation of a low-carbon (green) economy characterised by high energy efficiency, energy independence and minimal impact on the environment.

Keywords: renewable energy sources; alternative energy; green economy; industrial revolution; technological set

For citation: Bekulova S.R. Renewable energy sources in the new industrial revolution: World and domestic experience. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):14-21. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-14-21



ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Одним из заметных явлений последних лет, вызывающим геополитические и социально-экономические последствия, стала энергетическая трансформация, связанная с развитием технологической альтернативной энергетики. Альтернативная энергетика объединяет в себе технологии повышения энергетической эффективности и технологии использования энергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), что позволяет осуществлять инновационное развитие сразу по нескольким направлениям [1]. Использование альтернативной энергетики способствует ускорению модернизации экономики, повышает уровень экономической безопасности национальных экономик, принципиально меняет качество экономического роста. В экономиках, использующих альтернативные источники энергии, происходит обновление энергетической инфраструктуры за счет замены устаревшего оборудования на новое, отличающееся более высокой производительностью. Альтернативная энергетика уменьшает энергетическую зависимость национальной экономики от ископаемого топлива. Использование ВИЭ позволяет национальным экономикам достигать высоких темпов роста при одновременном снижении выбросов парниковых газов [2, 3].

Именно поэтому развитие технологий альтернативной энергетики можно рассматривать в качестве мощного драйвера инновационного развития и основы для формирования низкоуглеродной («зеленой») экономики — экономики будущего, отличающейся высокой технологичностью, энергетической безопасностью и минимальным воздействием на окружающую среду. Можно утверждать следующее: в ближайшие десятилетия развитые страны будут иметь экономики с новой инновационной и научно-технологической основой [1].

Известно, что современный период развития общества принято называть Четвертой промышленной революцией, или Индустрией 4.0 [4]. Особенностью Четвертой промышленной революции, в отличие от первых трех, является то, что современное общество стало уделять особое внимание проблемам окружающей среды и экологии. Следовательно, повышенный интерес в современном мире проявляется к активному распространению альтернативных источников энергии в форме ВИЭ, применение которых позво-

ляет существенно снизить выбросы углекислого газа в атмосферу. Это приводит к повышенному интересу к возобновляемым источникам энергии и их активной поддержке практически во всем мире.

Необходимо подчеркнуть, что 2015 г. стал рубежным в области развития ВИЭ в мире. Именно в 2015 г. новых мощностей ВИЭ было введено больше, чем угольных и газовых, вместе взятых. Популяризация ВИЭ во всем мире вызывает неоднозначные оценки со стороны научного сообщества. Ученые спорят о том, можно ли считать тренд к увеличению доли возобновляемой энергетики долгосрочным или это очередной «пузырь». Долгое время открытым оставался вопрос о целесообразности распространения ВИЭ в России. В данной статье будет представлен анализ состояния и развития возобновляемой энергетики в национальных экономиках в эпоху Четвертой промышленной революции.

Как известно, смена технологических укладов характеризуется структурными сдвигами в сырьевой базе экономики. Вначале новый технологический уклад использует в своем развитии уже сложившуюся транспортную инфраструктуру и энергоносители, стимулируя их дальнейшее развитие. Во время фазы быстрого роста происходит циклическое увеличение производства и потребления ВВП и его энергоемкости. По мере развития очередного технологического уклада создается новый вид инфраструктуры, преодолевающий ограничения предыдущего, и осуществляется переход на новые виды энергоносителей, которые закладывают ресурсную базу для становления следующего технологического уклада.

В работе «Рывок в будущее: Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах» С. Ю. Глазьев рассмотрел долгосрочное технико-экономическое развитие как процесс смены технологических укладов с использованием материалов исторических эмпирических исследований мировой и российской экономики. Были выявлены процессы становления и смены пяти технологических укладов, включая доминирующий в настоящее время информационно-электронный технологический уклад (рис. 1).

На основании анализа пяти технологических укладов была раскрыта структура нового технологического уклада, который будет определять экономический рост в ближайшие 2–3 десятилетия. В качестве ключевых технологий, которые будут обеспечивать функционирование шестого технологического уклада, выделены нанотехнологии, гелио- (солнечная) и ядерная энергетика, что свидетельствует о том, что вектор развития современ-



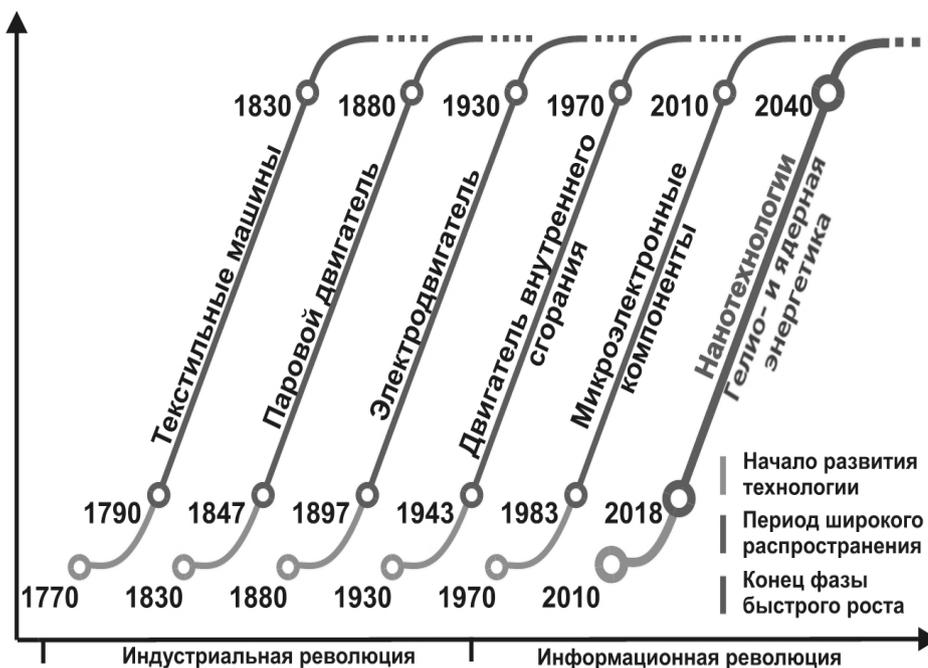


Рис. 1 / Fig. 1. Смена технологических укладов в ходе современного экономического развития с указанием их ключевых технологий преобразования энергии в работу / Change of technological structures in the course of modern economic development, indicating their key technologies of energy conversion into work

Источник / Source: составлено автором по [5] / compiled by the author according to [5].

ного общества будет направлен на исключительно активное использование ВИЭ.

ДИСКУССИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗВИТИЯ ВИЭ

Сегодня, на фоне роста популярности ВИЭ и увеличения масштабов использования альтернативных видов энергии, не вызывает сомнения правильность избранной стратегии, ориентированной на необходимость применения ВИЭ. Однако так было не всегда. На начальных этапах применения ВИЭ, при отсутствии эффекта масштаба, производство энергии за счет ВИЭ отличалось высокими затратами. В 1975 г. на научной сессии в честь 250-летия Академии наук СССР по теме: «Энергия и физика» академик П.Л. Капица высказал сомнение по поводу использования дорогостоящей солнечной энергии: «Ни один из предложенных до сих пор методов преобразования солнечной энергии не может этого осуществить так, чтобы капитальные затраты могли оправдаться полученной энергией. Чтобы это было рентабельно, надо понизить затраты на несколько порядков, и пока даже не видно пути, как это можно осуществить. Поэтому следует считать, что практическое прямое использова-

ние солнечной энергии в больших масштабах нереально» [6].

В России этот доклад длительное время рассматривался в качестве доказательства бесперспективности использования возобновляемой энергетики. При этом не стоит забывать, что точка зрения академика П.Л. Капицы о бесперспективности развития ВИЭ основывалась на уровне развития технологий альтернативной энергетики 1975 г. В XXI в., благодаря масштабированию использования ВИЭ, технологии по производству альтернативных источников энергии стали значительно дешевле.

Рисунок 2 наглядно иллюстрирует тенденцию к снижению цен на кремниевые солнечные элементы за 40-летний период. За период с 1975 по 2015 г. цены на кремниевые солнечные элементы снизились более чем в 250 раз. Становится очевидным, что современные технологии ВИЭ развиваются в принципиально иных условиях, и поэтому было бы некорректно применять выводы вышеупомянутого доклада к современным реалиям [7].

Рассматривая динамику затрат на производство ВИЭ, необходимо указать на 2015 г., который является знаковым в истории производства альтернативных источников энергии (рис. 3).

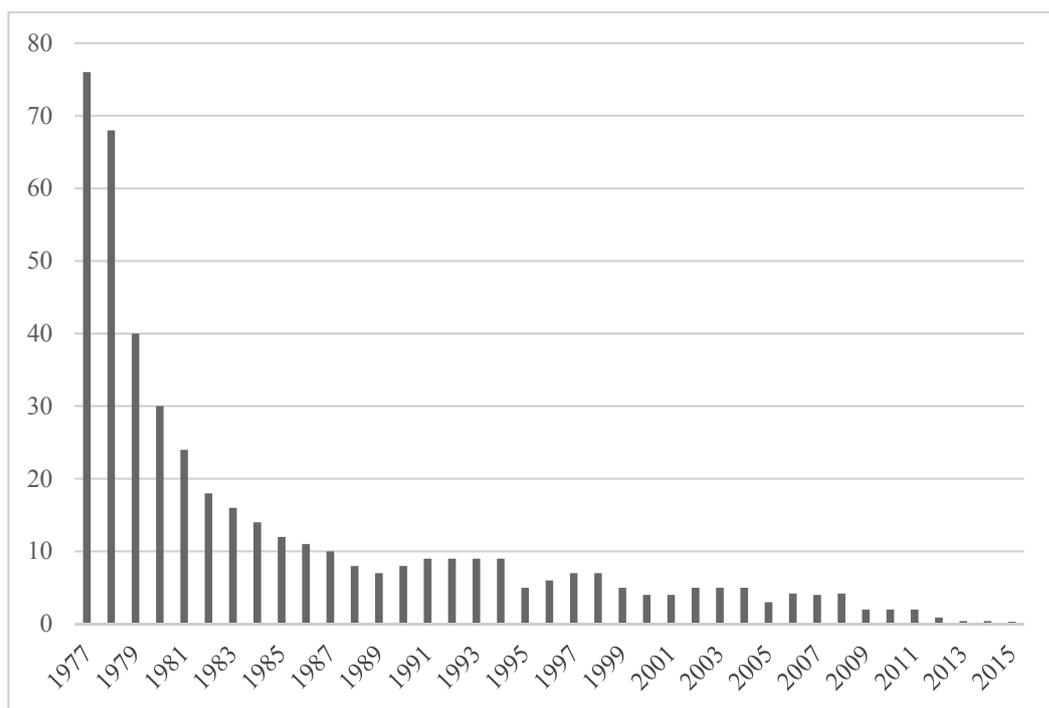


Рис. 2 / Fig. 2. Динамика цен на кремниевые солнечные элементы, долл. США за ватт / Dynamics of prices for silicon solar cells, US\$ per watt

Источник / Source: Bloomberg New Energy Finance & pv.energytrend.com.

В 2015 г. впервые доля вводимой генерации, вырабатываемой возобновляемыми источниками энергии, превысила аналогичный показатель традиционной генерации. Можно с уверенностью констатировать, что данное событие поставило некую условную точку в дискуссии о необходимости развития ВИЭ в мире. Сегодня вопрос: «Развивать ВИЭ или не развивать?» заменяется вопросом: «В каких масштабах следует развивать ВИЭ?». Вне всякого сомнения, при ответе на второй вопрос необходимо учитывать ряд факторов и особенностей: географическое положение страны или региона, уровень экономического развития национальной экономики, наличие политических рисков.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАТРАТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВИЭ

Рассмотрим динамику затрат на производство ВИЭ в ряде регионов мира. Для сравнения себестоимости генерации электроэнергии различными видами источников используют показатель полной приведенной стоимости электроэнергии LCOE (Levelized Cost of Electricity), при расчете которого учитывают все затраты инвестиционного и операционного характера на всем жизненном цикле электростанции. На рис. 4 представлена динамика LCOE в США.

Согласно графику в 2018 г. самой дешевой технологией генерации являлась ветроэнергетика со средней величиной LCOE, равной 42 долл./МВт*ч. На втором месте по величине затрат находится фотоэлектрическая солнечная генерация (средний показатель LCOE составляет 43 долл./МВт*ч), далее со значительным отрывом следует комбинированная газовая генерация (средний показатель LCOE — 58 долл./МВт*ч). Использование остальных технологий электрогенерации обходится значительно дороже.

В последние годы во всем мире происходит снижение показателя LCOE, генерируемой объектами ВИЭ. В некоторых регионах ввод в действие новых мощностей на основе ВИЭ обходится дешевле ввода объектов традиционной генерации, что в очередной раз доказывает факт активного распространения альтернативных видов энергии в современном мире.

В январе 2018 г. Международное агентство возобновляемой энергетики (International Renewable Energy Agency, IRENA) представило доклад по экономике ВИЭ (Renewable Power Generation Costs, 2017), в котором экспертами агентства IRENA делается следующий прогноз: к 2020 г. показатель LCOE всех основных возобновляемых источников энергии будет находиться в нижней части интервала стоимости традиционной генерации (<https://www.irena>.



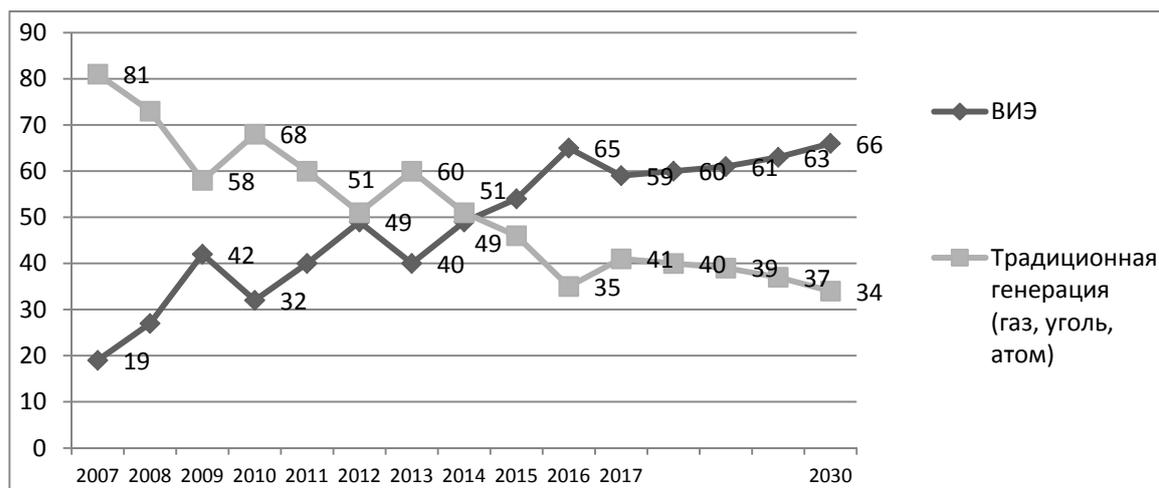


Рис. 3 / Fig. 3. Динамика вводов новой генерации в мире, % / Dynamics of new generation inputs in the world, %

Источник / Source: URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Jul/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2017.pdf.

org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Jan/IRENA_2017_Power_Costs_2018.pdf).

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВИЭ В РОССИИ

Если развитые и развивающиеся страны ставят ориентиры увеличения доли ВИЭ в производстве электроэнергии от 25 до 80%, то Россия имеет более скромные цели, предполагая повысить долю ВИЭ до 1,8–3,2% в энергобалансе к 2035 г. Не секрет, что наша страна богата запасами традиционного топлива, и его использование экономически оправдано, поэтому не ставится цель «догнать и перегнать» страны — лидеры в области развития ВИЭ. Однако если исходить из постулата, что развитие России осуществляется в рамках общемировых тенденций, в нашей стране необходимо развивать технологии ВИЭ. В противном случае в недалеком будущем Россия вынуждена будет закупать аналогичные технологии у других стран.

Полагаем, что развитие технологий ВИЭ в России не ставит своей целью полностью заменить традиционное топливо альтернативными источниками энергии. Энергостратегия РФ до 2035 г., принятая в ноябре 2009 г., предусматривает увеличение производства ВИЭ до 25 ГВт к 2030 г. Ожидается, что общая установленная мощность электростанций в России к 2030 г. составит 252 ГВт. В июле 2015 г. в Основах энергетической политики РФ были обозначены перспективы наращивания производства ВИЭ до 50 ГВт для солнечных и 25 ГВт для ветряных электростанций. В Генеральной схеме размещения объектов электро-

энергетики РФ до 2035 г. предполагается увеличить производство ВИЭ до 11,6 ГВт (5,4 ГВт на период 2025–2035 гг.). В начале 2018 г. в проекте энергостратегии до 2035 г. было предусмотрено наращивание производства ВИЭ до 20 ГВт к 2035 г. Приведенные данные по наращиванию производства ВИЭ в нашей стране существенно различаются, имеет место несогласованность и разобщенность показателей, что свидетельствует об отсутствии в стратегических документах Российской Федерации единых целевых показателей по развитию технологий ВИЭ [9].

Несмотря на это, следует отметить определенные достижения в области разработки, развития и популяризации альтернативной энергетики в нашей стране за последние годы. К примеру, в 2015 г. в России не было ни одной солнечной или ветровой станции, которая бы отвечала современным требованиям; отсутствовали компетенции в сфере ВИЭ, за исключением большой гидроэнергетики. Вместе с тем за последние 2–3 года наша страна сделала стремительный рывок, связанный с развитием технологий ВИЭ. Активизация использования технологий альтернативной энергетики в России может решить ряд имеющихся проблем, а именно:

1. Технологии ВИЭ могут выступить в качестве катализатора развития высокотехнологичных производств в сфере промышленного производства.
2. Благодаря технологиям ВИЭ могут быть обеспечены электроэнергией удаленные, изолированные территории нашей большой страны.
3. Использование технологий ВИЭ может способствовать улучшению экологической обстановки в российских городах.

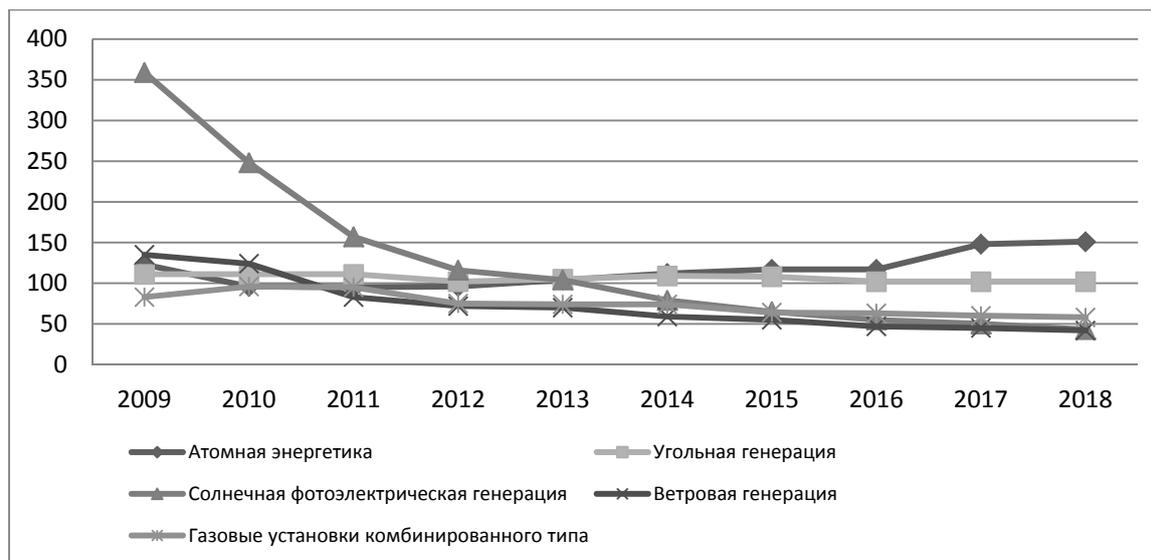


Рис. 4 / Fig. 4. Динамика полной приведенной стоимости электроэнергии (LCOE) традиционных и ВИЭ электростанций, долл./МВт*ч / Dynamics of the total present value of electricity (LCOE) of traditional and renewable energy power plants, \$/MW*h

Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on Lazard's Levelized Cost Of Energy Analysis – Version 12.0/ compiled by the author based on Lazard's Levelized Cost Of Energy Analysis – Version 12.0.

Необходимо отметить, что использование технологий ВИЭ требует применения специфических методов и особенного оборудования. В современной отечественной экономике осуществляется локализация производства технологий и оборудования для альтернативной энергетики. К примеру, в 2018 г. в Нижегородской области была открыта промышленная площадка для производства гондол ветроэнергетических установок (ВЭУ). В Ульяновской области осуществлен запуск первой очереди завода по производству композитных лопастей ВЭУ. А в Ростовской области состоялось открытие завода ООО «Башни ВРС» по производству башен для ВЭУ. Таким образом, в течение одного года были запущены три завода, позволяющие локализовать производство ветроэнергетических установок в России.

Процессы локализации оборудования в России наблюдаются не только в сфере ветроэнергетики. Аналогичные процессы имеют место при создании технологий солнечной энергетики. К примеру, если на первом этапе завод «Хевел» в г. Новочебоксарске закупал технологии тонких пленок аморфного кремния a-Si: H компании Oerlikon Solar (Швейцария) при КПД солнечных установок 9% и годовой мощности завода 97,5 МВт, то на втором этапе заводом была разработана и внедрена в производство собственная технология гетероструктурных солнечных батарей HJT — аморфный кремний на кристаллическом крем-

нии. При этом произошел рост КПД установок до 20% при увеличении годовой мощности завода до 160 МВт. На третьем этапе компания «Хевел» стала осуществлять экспорт технологий (более 1,33 МВт) в Германию, Польшу и Таиланд. Перспективными регионами для экспорта российских технологий ВИЭ являются: Африка, Ближний Восток, Латинская Америка, Средняя Азия, Юго-Восточная Азия. Предполагается, что мощность завода «Хевел» к 2019 г. составит 400 МВт.

Наибольший успех внедрения ВИЭ демонстрируют страны, в которых правительством разработана система мер стимулирования развития технологий возобновляемой энергетики. В России можно отметить проявление некоторого интереса к ВИЭ только в 2017 г., объявленном годом экологии. Это привело к тому, что в 2018 г. на научных конференциях обсуждались темы экологии и ВИЭ.

Несмотря на обеспеченность России собственными запасами традиционных топливно-энергетических ресурсов полагаем, что развитие возобновляемых источников энергии может стать важной стратегической задачей. Необходимость ускоренного развития технологий ВИЭ в нашей стране обусловлена необходимостью обеспечения альтернативной энергией ряда регионов, находящихся вне систем централизованного снабжения. Развитие технологий ВИЭ может стать неким импульсом к развитию

национальной экономики за счет создания отраслей, связанных с производством оборудования для альтернативной энергетики [1].

ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВНЕДРЕНИЕМ ВИЭ

Несмотря на значительные выгоды от внедрения ВИЭ, существует ряд препятствий, тормозящих развитие технологий ВИЭ:

- технологии ВИЭ отличает дороговизна их использования по сравнению с применением традиционных источников генерации;
- структурная перестройка энергетики, которая «заточена» под капиталоемкие производственные фонды, требует существенных затрат;
- для совершенствования и модернизации технологий ВИЭ необходимы значительные финансовые ресурсы;
- имеет место нехватка квалифицированных кадров, отсутствие опыта работы, недостаток средств, выделяемых для реализации политики по внедрению ВИЭ;
- недооценка важности развития технологий ВИЭ замедляет осуществление принимаемых в правительстве решений [9].

Главная технологическая проблема использования технологий ВИЭ заключается в неравномерной выработке электроэнергии и связана с изменчивостью погодных условий, что приводит к необходимости компенсировать отсутствие производства электроэнергии в безветренный период или темное время суток в целях балансирования всей системы. Компенсация производится за счет традиционных электростанций, вынужденных увеличивать выработку в случае нехватки мощностей. Следовательно, увеличение доли технологий ВИЭ подразумевает обязательное использование традиционных электростанций. Найти решение данной проблемы можно с помощью технологии аккумулирования энергии, позволяющей накапливать и сохранять ее* [10].

Современной наукой пока еще не разработаны экономически эффективные накопители. Решение

* Проблема аккумулирования энергии является актуальной как для представителей бизнеса, так и для домохозяйств.

этой проблемы позволит более активно развивать технологии ВИЭ во всем мире.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Четвертой промышленной революцией, или Индустрией 4.0, обозначен принципиально новый этап в развитии энергетики — переход от преимущественного использования ископаемых видов топлива к применению возобновляемых ресурсов. Использование экологически рациональных энергетических технологий способно уменьшить негативное воздействие на окружающую среду через механизм снижения выбросов углекислого газа в атмосферу. Начальный этап применения ВИЭ предполагает необходимость значительного инвестирования в развитие технологий альтернативной энергетики и соответствующую инфраструктуру, что со временем приведет к существенному снижению издержек по причине действия эффекта масштаба.

В настоящее время развитие ВИЭ сталкивается со множеством проблем технологического, экономического и институционального характера. Генерация электроэнергии связана с неконтролируемыми природными условиями, что вносит нестабильность и несбалансированность в обеспечение электроэнергией потребителей. Возможным решением этой проблемы является использование эффективных накопителей энергии, находящихся на стадии разработки. Несмотря на то что стоимость электроэнергии, генерируемой ВИЭ, имеет ярко обозначенную тенденцию к снижению, текущий уровень ее стоимости все еще остается высоким в большинстве стран мира.

Россия находится в самом начале пути по развитию возобновляемых источников энергии. Необходимость ускоренного развития ВИЭ в нашей стране обусловлена как потребностями в обеспечении энергетической безопасности отдельных регионов, находящихся вне систем централизованного энергоснабжения, в которых технологии использования ВИЭ могут быть конкурентоспособны, так и потребностями создания надежного задела в инновационном развитии энергетики страны для будущих поколений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Альтернативная энергетика как фактор модернизации российской экономики: тенденции и перспективы. Сборник научных трудов. Порфирьев Б.Н., ред. М.: Научный консультант; 2016. 212 с.
2. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития. *На пути к устойчивому развитию России*. 2012;(60):4–83.



3. Порфирьев Б.Н. Альтернативная энергетика как фактор снижения рисков и модернизации экономики. *Проблемы теории и практики управления*. 2013;(5):8–22.
4. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции. Пер. с англ. М.: Эксмо; 2018. 320 с.
5. Глазьев С. Рынок в будущее: Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М.: Книжный мир; 2018. 765 с.
6. Капица П.Л. Доклад «Энергия и физика» на научной сессии, посвященной 250-летию Академии наук СССР. Москва, 8 октября 1975 г. *Вестник АН СССР*. 1976;(1):34–43.
7. Сидорович В. Мировая энергетическая революция: как возобновляемые источники энергии изменят наш мир. М.: Альпина Паблишер; 2015. 208 с.
8. Чубайс А.Б. Доклад «Возобновляемая энергетика в России: из прошлого в будущее» на Международном форуме «Российская энергетическая неделя», Москва, 05 октября 2018 г. URL: <http://www.rusnano.com/about/press-centre/first-person/274650>.
9. Копылов А.Е. Экономика ВИЭ. Изд. 2-е, перераб. и дополн. М.: Издательские решения; 2017. 576 с.
10. Ульянов Н. Накопи и сохрани. *Эксперт*. 2017;41(1047):44–51.

REFERENCES

1. Alternative energy as a factor of modernisation of the Russian economy: Trends and prospects. Collection of scientific papers. Porfiriev B.N., ed. Moscow: Scientific Consultant; 2016. 212 p. (In Russ.).
2. Bobylev S.N., Zakharov V.M. “Green” economy and modernisation. Ecological and economic foundations of sustainable development. *Na puti k ustoichivomu razvitiyu Rossii*. 2012;(60):4–83. (In Russ.).
3. Porfiriev B.N. Alternative energy as a factor in risk reduction and economic modernisation. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*. 2013;(5):8–22. (In Russ.).
4. Schwab K., Nicolas D. Technologies of the fourth industrial revolution. Transl. from Eng. Moscow: Eksmo; 2018. 320 p. (In Russ.).
5. Glazyev S. A charge to the future: Russia in new technological and world economy. Moscow: Book World; 2018. 765 p. (In Russ.).
6. Kapitsa P.L. The report “Energy and Physics” at a scientific session dedicated to the 250th anniversary of the USSR Academy of Sciences. *Vestnik AN SSSR*. 1976;(1):34–43. (In Russ.).
7. Sidorovich V. The world energy revolution: how renewable energy sources will change our world. Moscow: Alpina Publisher; 2015. 208 p. (In Russ.).
8. Chubais A. Report “Renewable energy in Russia: from the past to the future” on the international forum “Russian energy week”. Moscow, October 5, 2018. URL: <http://www.rusnano.com/about/press-centre/first-person/274650>. (accessed on 08.04.2019). (In Russ.).
9. Kopylov A.E. The economy of RES. 2 ed., revised and enlarged. Moscow: Izdatel'skie resheniya; 2017. 576 p. (In Russ.).
10. Ulyanov N. Accumulate and save. *Expert*. 2017;41(1047):44–51. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Сузанна Робертиновна Бекулова — аспирантка Департамента экономической теории, младший научный сотрудник Института промышленной политики и институционального развития, Финансовый университет, Москва, Россия
suzanna.bekulova@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Suzanna R. Bekulova — Postgraduate Student, Department of Economic Theory, Junior Researcher, Institute of Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia
suzanna.bekulova@mail.ru

Статья поступила 29.04.2019; принята к публикации 20.08.2019.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article received on 29.04.2019; accepted for publication on 20.08.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-22-30

УДК 338.14+004.056.5(045)

JEL L86

Современные тренды экономической кибербезопасности

Ю.Ю. Шитова

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия;
Университет «Дубна», Дубна, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-6885-9047>

Ю.А. Шитов

Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-0184-418X>

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа посвящена анализу современных трендов экономической кибербезопасности. В работе проанализирована динамика кибератак за последние пять лет, показаны основные тренды ушедшего 2018 г. Анализ показал большую вариативность и разнообразие подходов со стороны киберкриминала: глобальный шпионаж, финансовые атаки, мошенничество с картами, кража информации и фишинг, сетевые атаки и перехват трафика, криптоджекинг. На основании систематизации данных от фирм, занимающихся кибербезопасностью, предпринята попытка предсказать киберугрозы, ожидающие нас в ближайшем будущем. Проведенное исследование показало, что основные проблемы стоит ожидать от умных кибератак, построенных на новейших технологиях искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО), а также использовании уязвимостей интернета вещей. Индустрия киберпреступности будет все более консолидироваться, основное направление – автоматизация и постановка на поток преступной кибердеятельности, новые технологии будут дальше снижать себестоимость поиска уязвимостей и разработки средств взлома при ускорении скорости и масштаба атак. Для эффективной борьбы с новыми вызовами необходим комплексный эшелонированный подход с использованием тех же инновационных технологий ИИ и МО, которые применяются хакерами. Мелкий и средний бизнес получит возможность покупки сервиса киберзащиты. По-прежнему ключевым вопросом и вечным трендом остается необходимость повышения внутренней ИТ-культуры внутри компании.

Ключевые слова: кибербезопасность; цифровая экономика; фишинг; вирусное ПО; компрометация данных; интернет вещей; искусственный интеллект; машинное обучение

Для цитирования: Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А. Современные тренды экономической кибербезопасности. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):22-30. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-22-30

ORIGINAL PAPER

Contemporary Trends in Economic Cybersecurity

Yu. Yu. Shitova

Russian State Humanitarian University, Moscow, Russia;
The University "Dubna", Dubna, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-6885-9047>

Yu.A. Shitov

Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-0184-418X>

ABSTRACT

This paper is devoted to the analysis of modern trends in economic cybersecurity. We analysed the dynamics of cyber-attacks over the past five years and, particularly, pointed on the main trends of 2018 year. Our analysis



showed great diversity and variety of cyber-criminal actions: global espionage, financial attacks, card fraud, information theft and phishing, network attacks and traffic interception, cryptographers and extortionists, crypto-jacking. Further, we attempted to predict cyber threats that await us soon. We expected the main problems come from smart cyber-attacks, based on the latest technologies of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML), as well as exploiting the vulnerabilities of the Internet of Things. Therefore, we ought to apply integrated approaches using the same innovative technologies. The cyber-crime industry will increasingly consolidate – the efforts will be focused on automating and streaming criminal cyber activities, and new technologies will further reduce the cost of searching for vulnerabilities. It means development of hacking tools while accelerating the speed and scale of attacks. We must implement an integrated, echeloned approach with the same innovative technologies of AI and MO used by hackers, to fight effectively with future cyber threats. Small and medium businesses will have the opportunity to purchase a cyber-defence service. An improvement of the internal IT culture in the company remains the critical issue, which is still a weak link in the chain and the target of cyber-attacks. We discuss the measures of legislative state support in Europe and Russia against cybercrime in the final section of the paper, followed by conclusion.

Keywords: cybersecurity; digital economy; phishing; virus software; data compromise; Internet of Things; artificial intelligence; machine learning

For citation: Shitova Yu. Yu., Shitov Yu.A. Contemporary trends in economic cybersecurity. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):22-30. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-22-30

ВВЕДЕНИЕ

Основным глобальным трендом жизни современного человека и общества был и остается все больший и больший уход в область онлайн-существования. Этому объективному революционному изменению жизни невозможно и бессмысленно сопротивляться. Но возможно и крайне необходимо учитывать возникающие в связи с онлайн-существованием новые возможности в бизнесе и новые угрозы во всех аспектах общественной жизни: политических, личных, экономических.

В данной работе упор делается на экономические аспекты киберугроз — проблемы, возникающие у людей, компаний и целых стран в связи онлайн-преступностью различного рода. Основные усилия будут направлены на ретроспективную оценку текущего состояния дел.

Прежде чем приступить к изложению материала, отметим, что ровно 15 лет назад мы подробно анализировали экономику спама, которая является одним из направлений нелегитимной киберактивности [0, 2]. Настоящее исследование можно условно назвать «*Экономика спама v.2.0*» (следуя модному тренду нумерации версий). В его рамках очень интересно сравнение той и сегодняшней ситуации с киберпреступностью в историческом аспекте. С одной стороны, можно удивиться, насколько далеко шагнули современные кибертехнологии. С другой стороны, не менее удивительно, что многие человеческие слабости, используемые при помощи социальной инженерии, остаются все теми же и через 15 лет...

ДИНАМИКА ХАКЕРСКОЙ АКТИВНОСТИ

Промчались красные грозы,
Победа настала кругом,
Утрите суровые слезы
Пробитым в боях рукавом.

Песня из кинофильма «Собачье сердце».

Несмотря на большое количество публикаций о противоправной деятельности в интернете, отслеживать динамику событий во времени (по годам) представляется достаточно сложной задачей. И этому есть несколько причин.

Во-первых, вся хакерская среда априори старается максимально скрыть и замаскировать следы своей деятельности. Во-вторых, большинство субъектов, пострадавших от этой деятельности (люди, фирмы, государство), предпочитают скрывать события (инциденты) компрометации своих ИТ-ресурсов для сохранения репутации. В-третьих, не существует единых стандартов оценки деятельности в этой сфере — универсальных методик классификации действий, расчета причиненного ущерба и т.д. Поэтому фирмы, занимающиеся бизнесом по кибербезопасности, делают анализ и мониторинг ситуации по собственным различающимся методикам, тонкости которых зачастую не раскрываются, а в пресс-релизах выдаются только конечные цифры, которые невозможно проверить. В итоге это приводит к сильному разбросу при оценке одной и той же деятельности разными фирмами.



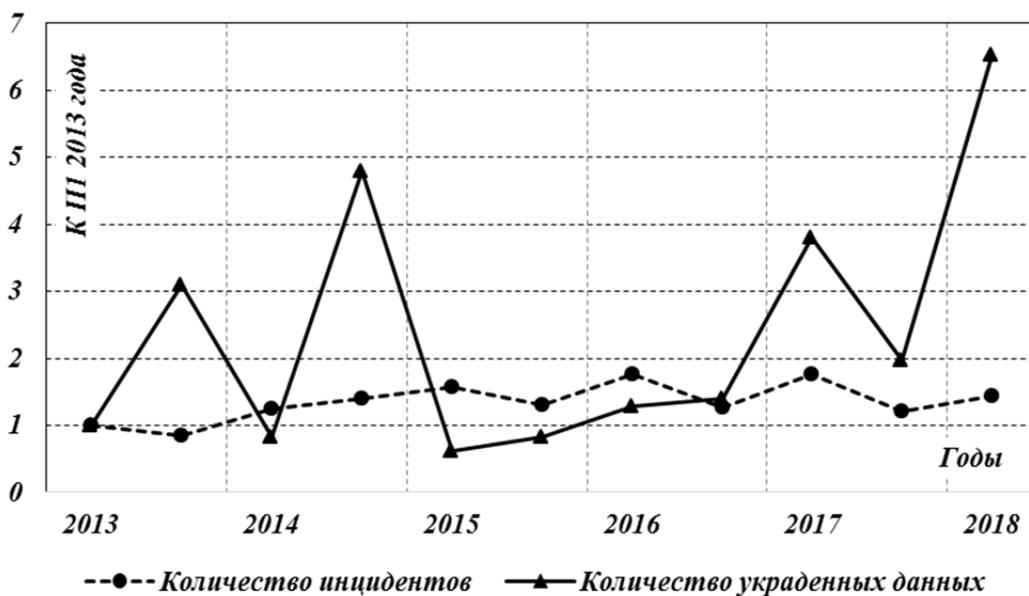


Рис. 1 / Fig. 1. Динамика успешных кибератак, приведших к компрометации данных* / The dynamics of successful cyber-attacks leading to data compromise

Источник / Source: Gemalto.

* Данные показаны в отношении к первому полугодю 2013 г., в котором было зарегистрировано 659 атак и скомпрометировано данных в размере 513 млн записей.

Однако в этом хаосе и разное информации ценными являются редкие попытки расчета системных индикаторов, основанных на публичной и прозрачной методике оценки. Анализ временных рядов таких показателей представляет собой интерес с точки зрения научного подхода к анализу временной динамики противоправной деятельности в киберпространстве.

Один из таких примеров — **Индекс уровня компрометации (Breach Level Index, BLI)**, расчет которого предложен и осуществляется компанией Gemalto с 2013 г. [3] раз в полгода (<https://www.gemalto.com/>). Компания ведет подсчет количества успешных атак (инцидентов), приведших к компрометации данных, которые анализируются в разрезе ряда показателей: количества украденных данных (записей), типов атак, пострадавших отраслей бизнеса, географии и др. Динамика BLI будет нами представлена в данном разделе.

Количество атак в динамике с 2013 г. показано на рис. 1. Из него видно, что общее количество атакующих действий не сильно изменялось в течение исследуемого периода. Однако количество скомпрометированных данных серьезно увеличилось в последние годы. Особый прорыв случился в первой половине 2018 г., когда количество украденных

данных выросло в 6,5 раза по сравнению с первым полугодием 2013 г. О причинах такой ситуации речь пойдет далее, когда будет обсуждаться текущее положение дел в отрасли.

Типы атак на ИТ-ресурсы во временной динамике показаны на рис. 2. Как видно из графиков, лидирующими инцидентами являются кражи личных данных. На втором месте — доступ к финансовым ресурсам жертв (см. рис. 2, слева). При этом по объему украденных данных (см. рис. 2, справа) эти два основных типа атак соревнуются между собой, сменяя лидерство во времени. Периодически в этот процесс вмешиваются и другие типы, к примеру половина украденных данных в 2017 г. — это ценная информация (ноу-хау и чувствительные бизнес-данные).

Изменяющаяся картинка по доле скомпрометированных данных (колебания графиков на рис. 2, справа) говорит нам о динамике хакерской активности, которая активно видоизменяется, ищет и пробует разные виды атакующих усилий, что будет подробно обсуждаться далее.

Динамика **атак по источникам** показана на рис. 3. Из него видно, что главную угрозу по-прежнему несут атаки извне. Количество атак изнутри неуклонно снижается, оставаясь небольшим по

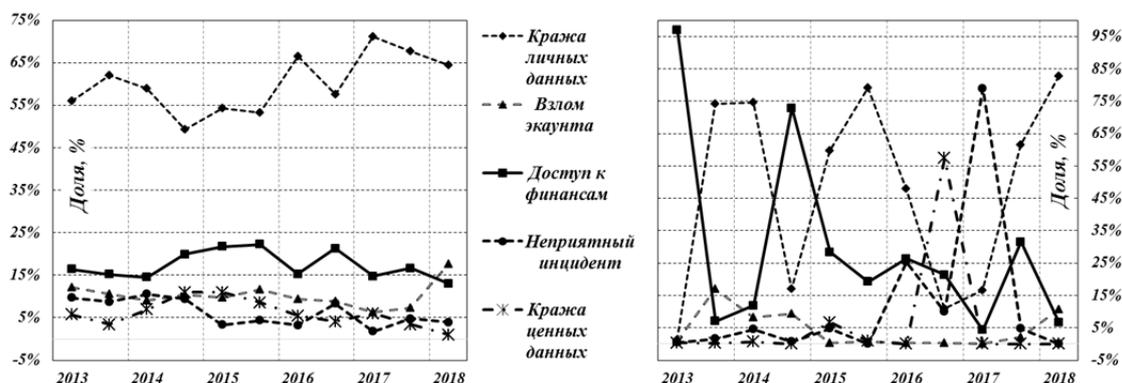


Рис. 2 / Fig. 2. Динамика успешных кибератак по их типам в долях от общего количества инцидентов (слева) и объема компрометированных данных (справа) / The dynamics of successful cyber-attacks by their types in shares of the total number of incidents (left) and the amount of compromised data records (right)

Источник / Source: Gemalto.

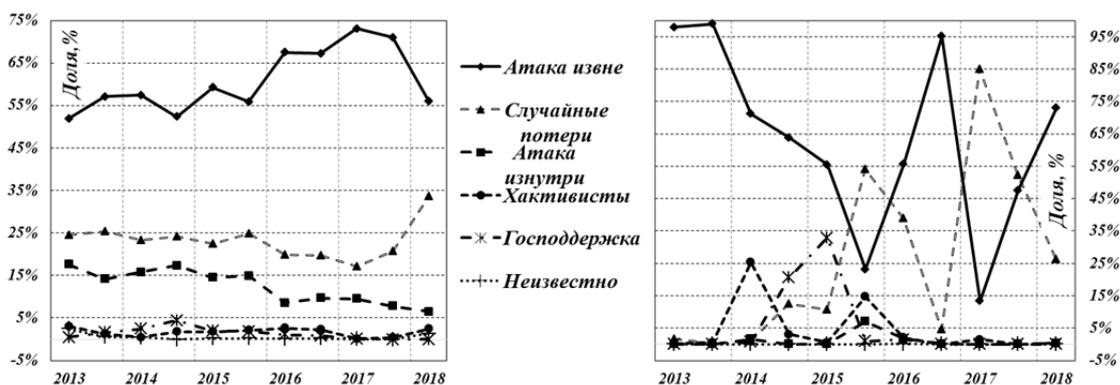


Рис. 3 / Fig. 3. Динамика успешных кибератак по источникам в долях от общего количества инцидентов (слева) и объема компрометированных данных (справа) / The dynamics of successful cyber-attacks by sources in shares of the total number of incidents (left) and the amount of compromised data records (right)

Источник / Source: Gemalto.

доле (за исследуемый период уменьшилось с 15 до 5%). Неожиданно большое количество проходит по типу «случайные потери», причем в 2018 г. объем случайных потерь достиг уровня 35%. На наш взгляд, это опять-таки следствие замалчивания фирмами деталей компрометации с целью сохранения репутации. Возможно, часть данных по этой категории на самом деле связана с другими источниками атак.

Динамика атак по географии (континентам) показана на рис. 4. Очевидно, что наиболее привлекательным регионом для кибератак является Северная Америка. Однако в 2018 г. деятельность хакеров резко (до 35%) выросла в Азии и Тихоокеанском регионе. Это подтверждает тот факт, что этот регион начинает претендовать на лидерство в цифровой экономике.

Наконец, динамика атак по направлениям бизнеса показана в таблице. Неожиданно лидером

атак оказалась медицина, что связано с высокой степенью ее интернетизации в Северной Америке, являющейся главным объектом хакерских атак, как обсуждалось выше. Традиционно высок уровень атак на финансы (деньги), государственный сектор (секреты), технологические компании (ноу-хау в области ИТ). Большое количество инцидентов в сфере образования, по-видимому, связано с практикой обучения хакеров, заметную долю которых составляют студенты. Высока доля атак на ритейлеров при неочевидных причинах. В последнее время объектами атак стали промышленность, сервисные услуги, отели, индустрия развлечений. Тем самым, география атакуемого бизнеса неуклонно расширяется.

Подводя итоги анализа динамики киберугроз, стоит отметить, что хакерская активность увеличи-

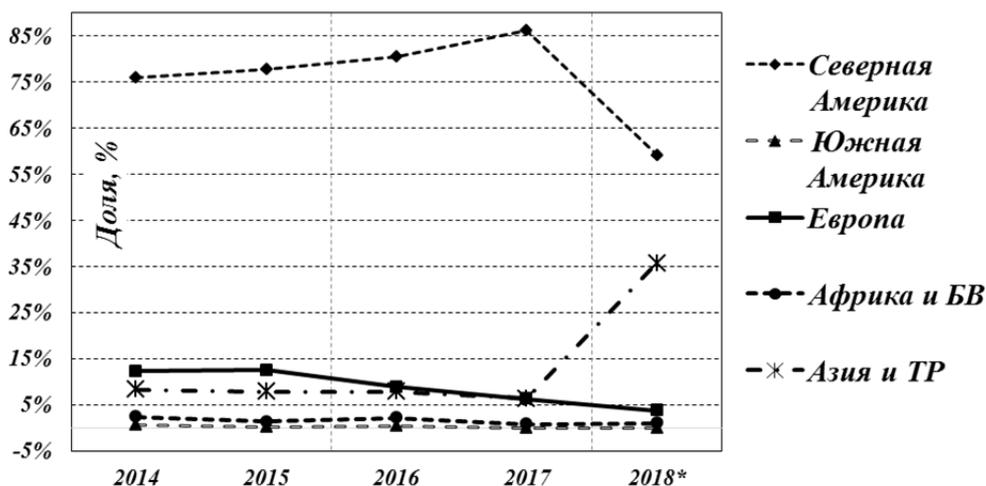


Рис. 4 / Fig. 4. Динамика успешных кибератак по географии (континентам) / The dynamics of successful cyber-attacks by geography (contingents)

Источник / Source: Gemalto.

Таблица / Table

Динамика успешных кибератак по направлениям бизнеса (единицы – количество подтвержденных успешных случаев) / The dynamics of successful cyber-attacks by businesses (units are the number of confirmed successful cases)

Отрасль	Годы										
	2013		2014		2015		2016		2017		2018
	П1	П2	П1	П2	П1	П2	П1	П2	П1	П2	П1
Медицина	176	170	242	209	239	215	301	236	305	223	256
Другие отрасли	152	111	138	137	176	140	116	46	59	27	159
Финансы	80	85	87	126	154	122	145	97	156	87	134
Образование	8	30	86	88	102	64	108	58	136	78	86
Сервис	0	0	0	1	0	0	0	1	17	88	68
Государство	131	65	114	180	161	138	162	127	118	89	60
Ритейл	56	41	82	115	132	109	122	126	147	75	55
Технология	55	57	73	67	61	63	121	84	85	59	37
Промышленность	0	0	0	0	0	0	20	12	41	24	31
Отели	1	0	0	1	2	0	15	15	26	15	15
Страхование	0	0	0	0	1	1	9	6	11	14	15
Развлечение	0	0	0	0	3	2	20	10	37	9	11
НКО	0	0	0	0	0	0	17	11	18	7	11
Социальные медиа	0	0	0	1	1	1	1	1	6	3	6
Всего	659	559	822	925	1032	855	1157	830	1162	798	944

Источник / Source: Gemalto.

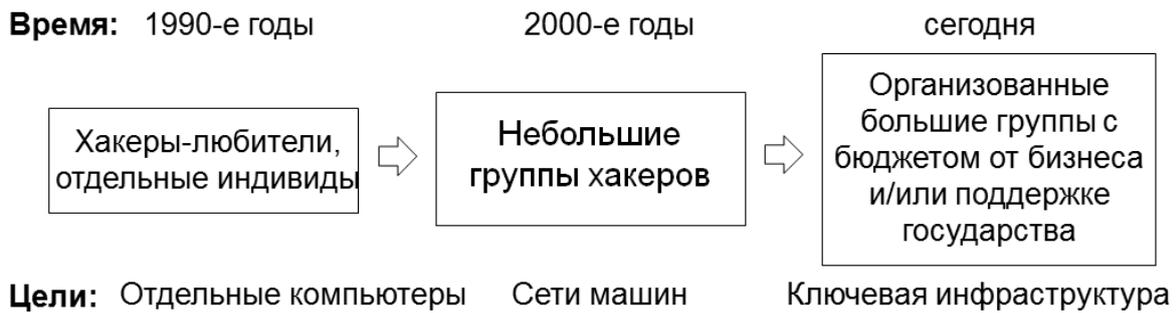


Рис. 5 / Fig. 5. Динамика организации хакерских угроз / The dynamics of the organization of hacker threats

Источник / Source: составлено авторами / prepared by the authors.

вается, она активно пульсирует и видоизменяется, варьирует типы и направления атак, географию применения. В следующем разделе мы попытаемся проанализировать основные тренды в этом живом, постоянно изменяющемся и совершенствующемся киберорганизме.

ТЕКУЩИЕ ТРЕНДЫ

Суровые годы уходят
Борьбы за свободу страны...

Песня из кинофильма «Собачье сердце».

Анализ событий 2018 г. позволяет нам оценить главные тренды в киберпреступности, что дает серьезную пищу для размышлений о будущих угрозах. Уровень развития и организации киберугроз уже показывает, что реагирование по факту — это проигрышная стратегия, уже сейчас стратегии безопасности должны строиться по принципу предугадывания и защиты от будущих действий киберпреступников. И это возможно при детальном анализе текущей ситуации, основные моменты которой изложены в настоящем разделе.

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ ХАКЕРСКИХ УГРОЗ

Один из самых заметных трендов современности — повышение уровня организации киберпреступников и глобализация решаемых ими задач (рис. 5).

Если в начале развития интернета (1990-е гг.) были обособленные хакеры-любители, взламывающие одиночные компьютеры, то в 2000-х гг. стали формироваться хакерские группы, нацелившиеся на атаки компьютеров и компьютерные сети. В настоящее время развитие этого процесса привело к формированию крупных хакерских организаций, финансируемых и поддерживаемых крупными

игроками на уровне фигур, близких к криминалу, нелегальному бизнесу, и, самое опасное — правительственным кругам ряда стран. При этом повысилась и уровень задач, например хакерские атаки и долгосрочное внедрение в объекты критической инфраструктуры крупных государственных и частных компаний. Целью является шпионаж, саботаж на энергетических и ядерных объектах, транспорте и др. По данным Group IB (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>), в 2018 г. в мире насчитывалось около 40 активных групп, спонсируемых рядом государств, среди которых Северная Корея, Пакистан, Китай, США, Россия, Иран, Украина. Происхождение ряда групп при этом неизвестно.

Пока хакерские атаки на объекты критической инфраструктуры носят единичный характер, к примеру перехват трафика британской фирмы, занимающейся разработкой ядерного оружия [4], но ожидается рост подобных атак.

Шпионаж — одно из ключевых направлений кибератак, спонсируемых Китаем, Северной Кореей и Ираном (основная тройка). Наиболее атакуемый регион — Азиатско-Тихоокеанский (АТ). В 2017–2018 гг. тут были активны более 20 хакерских групп — больше, чем в США и Европе. Это подтверждалось и динамикой атак по географии (см. рис. 4), где АТ попал в зону особого интереса в 2018 г. (35% мировых кибератак). Еще один из актуальных трендов глобального уровня — взлом домашних и персональных устройств крупных должностных лиц государства и бизнеса.

Финансовые атаки на финансово-коммерческие фирмы с целью кражи денег, очевидно, остаются в тренде как основной способ заработка хакерских групп. Самыми опасными для банков являются группы Silenc, MoneyTaker, Lazarus и Cobalt. Они способны взломать многостороннюю и хорошо

изолированную банковскую онлайн-систему и снять деньги. Три группы из четырех — русскоязычные.

По данным Group IB (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>), в среднем в России взламывается 1–2 банка в месяц, со средним ущербом около 2 млн долл. США. Количество атак в 2018 г. выросло в 3 раза по сравнению с предыдущим годом, а скорость вывода денег наличными — всего 8 минут. Несмотря на аресты, продолжается процесс консолидации и роста хакерских групп, появляются новые, еще более изощренные методы, происходит быстрый «обмен опытом» и совместные координированные действия различных группировок, что затрудняет процесс их идентификации.

Кража персональной информации — еще один тренд, который остается в силе. Речь идет о взломе и воровстве персональных данных у крупных держателей — социальных сетей, мобильных операторов, интернет-магазинов и т.п. Совсем недавно в сеть попал крупнейший в истории дамп (база данных), содержащий информацию о 2,7 млрд аккаунтов (!), из которых 773 млн — уникальные (<https://habr.com/ru/post/436420/>). Теперь на сайте специалиста по кибербезопасности и волонтера Троя Ханта (<https://haveibeenpwned.com/>), где **каждый обязан проверить свой адрес почты на предмет компрометации пароля**, содержится информация о более чем 6,5 млрд паролей, украденных у самых различных сайтов и фирм (Myspace, Linkedin, NetEase и др.).

Мошенничество с банковскими картами остается в числе наиболее опасных угроз для физических лиц. Данные карт продолжают утекать преступникам по разным каналам. К сожалению, чаще всего утечка информации по картам происходит в онлайн-фирмах, интернет-магазинах и т.п., где иногда карточные данные пользователей могут храниться в открытом виде и даже индексироваться поисковыми системами (!). Это связано с экономией средних и мелких фирм на программистах и дырах в коде. Поэтому рынок **кардинга** — воровства денег с украденного «картона» (пластиковых карт) — продолжает существовать. В 2018 г. таким образом было украдено 663 млрд долл. США (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>). Интересен тот факт, что уровень защиты в российских интернет-компаниях намного выше, чем на Западе. Поэтому **кардеры** практически всегда обналачивают деньги с ворованных карт через иностранные онлайн-фирмы, прежде всего США и Великобритании.

Веб-фишинг — метод хищений через поддельные веб-сайты известных брендов — еще один тренд, который показывает устойчивый рост во всем мире. Подделки под российские бренды осуществляют 26 групп, а общее количество успешных фишинговых атак в 2018 г. составило 1274 в день (против 950 в день годом ранее). В целом в России в 2018 г. при помощи веб-фишинга было похищено более 250 млн руб. (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>).

Атака сетевых устройств и перехват трафика — самый свежий тренд развития киберпреступности, заключающийся во взломе не конечных компьютеров, а сетевых устройств, управляющих сетевым трафиком. Взламывая их операционные системы или подменяя физически (просто заменой узла), преступники получают огромные возможности. Дополнительный момент тут — **уязвимость протоколов маршрутизации** (управление потоками данных согласно адресам). В сочетании эти два фактора позволяют осуществлять как простое воровство трафика (анализ и кража данных, проходящих по узлу), так и сложные комбинации с подменой сетевых адресов, позволяющих перенаправлять трафик с настоящих на фейковые фишинговые сайты. Наиболее заметные атаки уходящего года — перехват трафика 1300 адресов Amazon с целью маскировки под криптобиржу MyEtherWallet с последующей кражей криптовалюты на сумму 150 тыс. долл. [5], перехват трафика двух десятков финансовых организаций, включая MasterCard, Visa, Symantec, Verisign [6]. Но самая нетривиальная схема была реализована осенью 2018 г., когда операция злоумышленников, названная **3ve**, позволила перехватить трафик более 1,5 млн IP-адресов и заставить рекламные компании поверить, что миллиарды показов интернет-банеров действительно были увидены реальными пользователями (<https://www.us-cert.gov/ncas/alerts/TA18-331A>). Для рекламных компаний эта атака обошлась в 29 млн долл.

В дальнейшем нас ждет расширение вариантов атак на сетевую инфраструктуру, и этот тренд заставляет производителей и пользователей сетевого оборудования совершенствовать свою защиту (<https://habr.com/ru/company/cisco/blog/434250/>).

Шифровщики и вымогатели (ransomware) — отдельный тип вирусного ПО, являющегося особо опасным в экономическом плане. Проникая на машины, вредоносный код данного типа шифрует данные и требует денежный выкуп за расшиф-

ровку с владельцев компьютеров. Судьбоносным в этом отношении стал 2017 г., ознаменовавшийся эпидемией вируса WannaCry. С сотнями тысяч зараженных и ставших непригодными для использования компьютеров, которые оказались шантажированными киберпреступниками, WannaCry в буквальном смысле «заставил рыдать» множество компаний и частных лиц по всему миру. За WannaCry появились множество других последователей: Petya, NotPetya, Goldeneye, BadRabbit, Reypstson, Leakerlocker, Osiris, WYSIWYE и др.

В 2017 г. количество атак с помощью вымогателей выросло в 35 раз по сравнению с предыдущим годом. Ежедневно происходило более 4000 атак вымогателей, заражающих от 30 до 500 тыс. устройств в месяц. Финансовый ущерб стремительно растет: выплаты по выкупу увеличились с 24 млн долл. в 2015 г. до более 850 млн долл. в 2016 г., а в 2017 г. эта цифра превысила 1 млрд долл. Увеличивается сумма, которую преступники требуют на каждую атаку — с 294 долл. в 2015 г. до 619 долл. в 2016 г. [7].

Тем не менее самая большая опасность — не в сумме денег, а в угрозе бизнесу. Каждая пятая компания, подвергшаяся атаке вымогателей, была вынуждена закрыть свой бизнес, еще 63% организаций ощутили вред, угрожающий существованию бизнеса. В 48% произошла потеря данных или оборудования, а из 42%, заплативших выкуп, четверть были обмануты. Кроме того, из-за атак на критическую инфраструктуру (например, здравоохранения), в 3,5% случаев была угроза жизни [7].

Несмотря на то что 2018 г. оказался более спокойным, расслабляться не стоит. Практически все фирмы, занимающиеся кибербезопасностью, уверены, что кража данных с требованием выкупа остается важным направлением кибератак как один из основных каналов заработка преступников. Поэтому следует быть готовым к новым угрозам на качественно новом уровне, что будет обсуждаться в следующем разделе.

Атаки на мобильные телефоны. Прошедший год выдался относительно спокойным в России. Количество хищений с помощью Android-тройнов в России снизилось почти в три раза. Сократился и средний размер хищений: 7 тыс. руб. в 2018 г. против 11 тыс. руб. в 2017 г. (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>). На международном рынке ситуация противоположная: наблюдается рост атак. В 2018 г. было выявлено 6 новых троянов для ПК (IcedID, BackSwap, DanaBot, MnuBot, Osiris и Xbot). Выло-

жены либо проданы исходные коды еще 5 троянов. Зараженные мобильные гаджеты (прежде всего, смартфоны и планшеты) рассматриваются хакерами как способ проникновения в закрытые корпоративные сети, куда входят владельцы идентифицированных устройств.

Аппаратные уязвимости. Еще один серьезный источник современных угроз. Речь идет о поисках брешей и уязвимостей в аппаратном обеспечении ИТ-ресурсов: микропроцессорах, чипах, роутерах и т.д. Уязвимости такого рода очень тяжело обнаружить и устранить методами программного обеспечения. Ранее поиск такого рода уязвимостей был очень трудной задачей, требующей высококвалифицированного труда. Однако сегодня есть предпосылки к облегчению и ускорению процесса поисков, которые будут обсуждаться в следующем разделе. В прошлом году был обнаружен целый ряд критических аппаратных уязвимостей: Meltdown, Specter, AMD. Появление таких угроз, которые не устраняются стандартными методами, представляет серьезную опасность. Похожая ситуация с вредоносным кодом для виртуальных сред, гипервизоров, единого расширяемого интерфейса прошивки (BIOS/UEFI). Для всех трех уже обнаружены пилотные версии вирусов, а группа HackingTeam еще в 2014 г. даже показала руткит (набор хакерских инструментов) для UEFI. Хотя вирусных эпидемий по этим каналам еще не было, но они очень вероятны в будущем (<https://habr.com/ru/post/436420/>).

Криптовалюты и майнинг. Несмотря на заявления о надежности криптовалюты, в 2017–2018 гг. было ограблено 14 криптовалютных бирж при общем ущербе 882 млн долл. Отдельным направлением является **криптоджекинг** (скрытый майнинг криптовалют), на зараженных машинах сумма прямого ущерба оценена от 0,5 до 18 млн долл. (<https://www.group-ib.ru/resources/threat-research/2018-report.html>). Такой огромный разброс еще раз показывает нам, как сложно вести количественные оценки в данной сфере. И еще один момент. На наш взгляд, из-за сильного падения цен на биткойны интерес к этим махинациям должен пойти на убыль, как предсказывает большинство фирм, занимающихся кибербезопасностью.

В следующей работе будет предпринята попытка предсказать тренды недалекого будущего в сфере экономической кибербезопасности, показать основные средства защиты и меры государственной поддержки в борьбе с киберкриминалом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Шитов Ю. Экономика спама: Computerra онлайн. Коммерческая подноготная спамерства. URL: <https://old.computerra.ru/hitech/spam/206281/>.
Shitov Yu. The Economics of spam: Computerra online. Commercial background of spamming. URL: <https://old.computerra.ru/hitech/spam/206281/>. (In Russ.).
2. Шитов Ю. Эскалация конфликта. URL: <https://old.computerra.ru/hitech/spam/206294/>.
Shitov Yu. Escalation of the conflict. URL: <https://old.computerra.ru/hitech/spam/206294/>. (In Russ.).
3. Stiennon R. Categorizing data breach severity with a breach level index. URL: <https://breachlevelindex.com/pdf/Breach-Level-Index-WP.pdf>.
4. Madory D. UK traffic diverted through Ukraine. Research. 13.05.2015. URL: <https://dyn.com/blog/uk-traffic-diverted-ukraine/>.
5. Madory D. BGP hijack of Amazon DNS to steal crypto currency. URL: <https://dyn.com/blog/bgp-hijack-of-amazon-dns-to-steal-crypto-currency/>.
6. Toonk A. Case AS 12389. URL: <https://bgpmon.net/bgpstream-and-the-curious-case-of-as12389/>.
7. Jarvis J. Ransomware: Are you paying attention? fortinet blog. URL: <https://www.fortinet.com/blog/industry-trends/ransomware-are-you-paying-attention.html>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Юлия Юрьевна Шитова — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры маркетинга и рекламы, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия; профессор кафедры экономики, Университет «Дубна», Дубна, Россия
yu_shitova@mail.ru

Юрий Александрович Шитов — кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия
shitov@jinr.ru

ABOUT THE AUTHORS

Julia Y. Shitova — Doctor of Economics, Professor of the Department of Marketing and Advertising of the Russian State Humanitarian University, Professor of the Department of Economics of the University “Dubna”, Dubna, Russia
yu_shitova@mail.ru

Yury A. Shitov — Ph.D. (Math.), Senior researcher of the Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia
shitov@jinr.ru

Статья поступила 08.07.2019; принята к публикации 30.07.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 08.07.2019; accepted for publication on 30.07.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-31-40
УДК 330.34;338.1(045)
JEL O31, O32, O33, O34

Патентная активность отечественных и иностранных заявителей как индикатор научно-технологического развития России: анализ актуальной статистики

С.А. Ильина

Институт экономики РАН, Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-2620-8278>

АННОТАЦИЯ

В статье представлен анализ патентной активности отечественных и иностранных заявителей в России, основанный на данных патентной статистики за период 2009–2018 гг. Информационной базой исследования послужили данные годовых отчетов Роспатента. Целью настоящей работы является выявление динамики показателей патентной активности, позволяющей оценить текущее состояние научно-технического потенциала и наметившиеся тенденции научно-технологического развития России. Исследование проводилось в части объектов интеллектуальной собственности, относящихся в соответствии с российским гражданским законодательством к объектам патентных прав: изобретениям, полезным моделям и промышленным образцам. В статье представлен анализ патентной активности в России в отношении изобретений. Выявлено, что в последние годы произошло снижение интереса к данному виду объектов патентных прав как со стороны отечественных, так и иностранных заявителей, что оказало негативное воздействие на динамику показателей патентной активности в части изобретений. **Ключевые слова:** патентная активность; показатели патентной активности; анализ патентной активности; патентный анализ; патентная статистика; изобретательская активность; показатели изобретательской активности; изобретения

Для цитирования: Ильина С.А. Патентная активность отечественных и иностранных заявителей как индикатор научно-технологического развития России: анализ актуальной статистики. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):31-40. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-31-40

ORIGINAL PAPER

Patent Activity of Domestic and Foreign Applicants as an Indicator of Scientific and Technological Development of Russia: An Analysis of Current Statistics

S.A. Ilina

Institute of Economics, RAS, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-2620-8278>

ABSTRACT

This article presents an analysis of the patent activity of domestic and foreign applicants in Russia, based on the data from patent statistics for 2009–2018. The source of the study was the data of the annual reports of Rospatent. The purpose of this research is to identify the indicators of patent activity and their dynamics. It allows us to assess the current state of scientific and technical potential and emerging trends in the scientific and technological development of Russia. The research concerns intellectual property related to the objects of patent rights according to the Russian civil law: inventions, utility models and industrial designs. This article presents an analysis of the patent activity in Russia concerning inventions. The author revealed that in recent years there had been a decreasing interest in this type of patent rights objects from both domestic and foreign applicants, which has harmed the dynamics of patent activity indicators regarding inventions.

Keywords: patent activity; patent activity indicators; patent activity analysis; patent analysis; patent statistics; inventive activity; inventive activity indicators; inventions

For citation: Ilina S.A. Patent activity of domestic and foreign applicants as an indicator of scientific and technological development of Russia: An analysis of current statistics. *Mir novej ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):31-40. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-31-40



ВВЕДЕНИЕ

В последнее время на повестке дня остро стоит вопрос о необходимости формирования новой модели развития России, нацеленной на структурную перестройку и возрождение реального сектора экономики на основе передовых технологических нововведений [1]. Создание, внедрение и поддержание технологического ресурса определяется интенсивностью научных исследований, активностью инновационного процесса, скоростью диффузии знаний и технологий, а также способностью компаний и страны в целом использовать инновации [2]. Для эффективного внедрения нововведений необходимо применение формальных средств защиты прав на интеллектуальную собственность в виде оформления патентов, позволяющих обеспечить защиту прав как патентообладателей, так и результатов научно-технологической деятельности компаний от недобросовестной конкуренции. Общеизвестно, что патентная статистика является надежным индикатором научно-технологического развития страны, поэтому использование таких данных для отслеживания сложившейся ситуации стало обычной мировой практикой. Таким образом, ежегодный мониторинг и анализ динамики показателей патентной активности имеет важное значение для оценки инновационного потенциала России.

ОБЪЕКТЫ ПАТЕНТНЫХ ПРАВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Во вступившей в силу с 1 января 2008 г. четвертой части Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ), направленной на регулирование отношений в сфере интеллектуальной деятельности, впервые введен полный перечень объектов интеллектуальной собственности, подлежащих защите. В соответствии со ст. 1225 ГК РФ к охраняемым результатам интеллектуальной деятельности и средствам индивидуализации относятся: произведения науки, литературы и искусства; программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ); базы данных; исполнения; фонограммы; сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания); изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные

знаки и знаки обслуживания; наименования мест происхождения товаров; коммерческие обозначения¹.

Стоит обратить особое внимание на то, что из всех вышеперечисленных охраняемых объектов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации к объектам патентных прав относятся только три: изобретения, полезные модели и промышленные образцы, признаки отнесения к которым представлены в *табл. 1*.

Таким образом, остальные объекты интеллектуальной собственности, поименованные в ст. 1225 ГК РФ, относятся к объектам иных прав, в связи с чем выходят за рамки настоящего исследования.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЮ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ

Результаты проведения поиска научных публикаций по рассматриваемой тематике за период с 2008 по 2018 г. представлены в *табл. 2*.

Как продемонстрировано в *табл. 2*, интерес российских исследователей к тематике, связанной с патентной активностью, возник относительно недавно. В настоящее время накопленная база отечественных публикаций носит фрагментарный характер, а анализ патентной активности зачастую недостаточно систематизирован в части исследуемых объектов интеллектуальной собственности. Одни экономисты анализируют в своих работах только объекты патентных прав, другие проводят смешанный анализ объектов интеллектуальной собственности — как являющихся объектами патентных прав, так и не являющихся ими.

Наибольшее внимание в работах уделяется следующим аспектам:

1. *Исследованию патентной активности в части изобретений.* Совершенно логичным представляется анализ патентной активности в части изобретений, когда экономисты ограничивают область своего исследования определенной сферой интеллектуальной деятельности, результат которой оформляется в виде патента на изобретение, например, такой как: биотехнологии [3]; информационно-коммуникационные технологии [4]. В другой категории работ данного блока авторы также уделяют внимание только изобретениям, но при этом не комментируют ограничение области своего исследования

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ.



Таблица 1 / Table 1

**Объекты патентных прав в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации /
The objects of patent rights according to the Civil code of the Russian Federation**

Объекты патентных прав		
Ст. 1349 ГК РФ	Ст. 1349 ГК РФ	
Объектами патентных прав являются результаты интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, отвечающие установленным требованиям.	Объектами патентных прав являются результаты интеллектуальной деятельности в сфере дизайна, отвечающие установленным требованиям	
Ст. 1350 ГК РФ	Ст. 1351 ГК РФ	Ст. 1352 ГК РФ
Изобретение	Полезная модель	Промышленный образец
В качестве изобретения охраняется техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), в том числе к применению продукта или способа по определенному назначению	В качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству	В качестве промышленного образца охраняется решение внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства
Условия патентоспособности	Условия патентоспособности	Условия патентоспособности
Новизна. Изобретательский уровень. Промышленная применимость	Новизна. Промышленная применимость	Новизна. Оригинальность

Источник / Source: составлено автором на основе статей Гражданского кодекса Российской Федерации / compiled by the author based on articles of the Civil code of the Russian Federation.

Таблица 2 / Table 2

**Количество публикаций в научных журналах за 2008–2018 гг. в России /
The number of articles published in scientific journals for 2008–2018 in Russia**

Ключевые слова	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Патентная активность	–	1	10	5	10	8	9	14	27	14	20
Показатели патентной активности	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Анализ патентной активности	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
Патентный анализ	2	–	–	4	–	3	5	13	13	10	5
Патентная статистика	2	3	–	1	2	2	3	–	6	3	1
Изобретательская активность	–	–	5	2	7	6	4	10	10	13	11
Показатели изобретательской активности	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Всего статей*:	4	4	15	12	16	19	19	36	52	42	36

* Статьи, попадающие по ключевым словам в несколько категорий, в итоговом показателе учитывались как одна статья.

Источник / Source: составлено автором на основе данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 12.03.2019) / compiled by the author based on data from the Scientific electronic library eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru> (accessed on 12.03.2019).



[5–8]. Вероятно, акцент только на одном объекте патентных прав связан с тем, что, с одной стороны, изобретения являются наиболее важными с точки зрения качественного анализа, так как «именно они способны, будучи применимы на практике, стать основой новых продуктов и технологий» [9], с другой стороны, наиболее значимыми с точки зрения количественного анализа, так как на них, в частности, приходилось более 75% всех действующих на начало 2019 г. патентов Российской Федерации.

2. *Исследованию патентной активности в части изобретений и полезных моделей.* В данном блоке работ экономисты рассматривали в качестве объекта исследования два из трех объектов патентных прав: изобретения и полезные модели, при этом выбранное ограничение области исследования не пояснялось [10–12]. С одной стороны, рассматриваемые объекты наиболее существенны с точки зрения количественного анализа, в частности сумма их значений составляет почти 90% всех действующих по состоянию на 1 января 2019 г. патентов Российской Федерации, с другой стороны, это может быть связано с ограничением доступа к необходимым статистическим показателям. Например, широко используемая исследователями серия ежегодных статистических сборников Высшей школы экономики «Индикаторы науки» не содержит сведения по третьему объекту патентных прав — промышленным образцам².

3. *Исследованию патентной активности в части объектов патентных прав и иных объектов интеллектуальной собственности.* Интересен подход авторов к проведению патентного анализа в части всех объектов патентных прав (изобретений, полезных моделей и промышленных образцов), а также объектов иных прав интеллектуальной собственности, в частности товарных знаков [13, 14]; баз данных, программ для ЭВМ, топологий интегральных микросхем [15]. Как и в предыдущем случае, авторы не поясняют свою позицию по выбору объектов интеллектуальной собственности для включения их в патентный анализ.

Как видно из представленных блоков работ, в отечественной экономической науке не сформирован единый подход к определению группы объектов интеллектуальной собственности, подлежащих патентному анализу, что зачастую приводит к несопоставимости результатов исследований.

² Статистические сборники ВШЭ. Индикаторы науки. НИУ ВШЭ (официальный сайт). URL: <https://www.hse.ru/primarydata/in>.

Вероятно, некоторая путаница может являться следствием различного формата представления статистической информации уполномоченными ведомствами. Например, публикуемый ежегодно Федеральным институтом промышленной собственности отчет «Анализ изобретательской активности в регионах Российской Федерации» представляет статистические и аналитические данные по следующим объектам интеллектуальной собственности: трем объектам патентных прав (изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам) и объектам иных прав (товарным знакам и знакам обслуживания)³. Другой ежегодный отчет той же организации «Справки об использовании результатов интеллектуальной деятельности по видам экономической деятельности» содержит сведения как по трем объектам патентных прав, так и по целому ряду иных объектов интеллектуальной собственности, таких как: базы данных, программы для ЭВМ, топологии интегральных микросхем, селекционные достижения, секреты производства (ноу-хау)⁴.

АНАЛИЗ ПАТЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ В РОССИИ В ОБЛАСТИ ИЗОБРЕТЕНИЙ

Изобретения в России являются наиболее значимым объектом патентных прав с точки зрения количественного анализа — на них приходится 70,8% от всех поданных патентных заявок по итогам 2018 г. и 75,05% действующих патентов Российской Федерации по состоянию на 31.12.2018 г.

Динамика подачи заявок на выдачу патентов на изобретения в течение последнего десятилетнего периода была нестабильной (табл. 3).

Достигнув своего пика в 2015 г., показатель продемонстрировал стремительное снижение в 2016 и 2017 гг. с небольшим подъемом в 2018 г.

Общее количество заявок на выдачу патентов на изобретения в 2016 г. снизилось на 8,63% по сравнению с предыдущим годом, в том числе от российских заявителей — на 8,45%, что, по сведениям Роспатента, явилось результатом уменьшения

³ Статистическая информация об использовании интеллектуальной собственности. Федеральный институт промышленной собственности (официальный сайт). URL: <http://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php>.

⁴ Статистическая информация об использовании интеллектуальной собственности. Федеральный институт промышленной собственности (официальный сайт). URL: <http://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php>.



Таблица 3 / Table 3

**Изобретения: показатели патентной активности в России за 2009–2018 гг. /
Inventions: indicators of patent activity in Russia for 2009–2018**

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Подано заявок на выдачу патентов, всего, ед.	38 564	42 500	41 414	44 211	44 914	40 308	45 517	41 587	36 454	37 957
В % к предыдущему году	92,15	110,21	97,44	106,75	101,59	89,74	112,92	91,37	87,66	104,12
из них:										
российскими заявителями, ед.	25 598	28 722	26 495	28 701	28 765	24 072	29 269	26 795	22 777	24 926
в % к предыдущему году	92,37	112,20	92,25	108,33	100,22	83,60	121,59	91,55	85,00	109,43
иностранными заявителями, ед.	12 966	13 778	14 919	15 510	16 149	16 236	16 248	14 792	13 677	13 031
в % к предыдущему году	91,72	106,26	108,28	103,96	104,12	100,54	100,07	91,04	92,46	95,28
Выдано патентов, всего, ед.	34 824	30 322	29 999	32 880	31 638	33 950	34 706	33 536	34 254	35 774
В % к предыдущему году	120,88	87,07	98,93	109,60	96,22	107,31	102,23	96,63	102,14	104,44
из них:										
российским заявителям, ед.	26 294	21 627	20 339	22 481	21 378	23 065	22 560	21 020	21 037	20 526
в % к предыдущему году	118,12	82,25	94,04	110,53	95,09	107,89	97,81	93,17	100,08	97,57
иностранным заявителям, ед.	8 530	8 695	9 660	10 399	10 260	10 885	12 146	12 516	13 217	15 248
в % к предыдущему году	130,27	101,93	111,10	107,65	98,66	106,09	111,58	103,05	105,60	115,37
Успешность подтверждения заявок*, всего, %	90,30	71,35	72,44	74,37	70,44	84,23	76,25	80,64	93,96	94,25
из них:										
российских заявителей	102,72	75,30	76,77	78,33	74,32	95,82	77,08	78,45	92,36	82,35
иностранцев заявителей	65,79	63,11	64,75	67,05	63,53	67,04	74,75	84,61	96,64	117,01
Прекратило действие патентов, ед.	11 627	18 682	43 345	19 923	18 905	19 878	24 052	21 640	20 803	23 676
В % к предыдущему году	99,79	160,68	232,01	45,96	94,89	105,15	121,00	89,97	96,13	113,81
Действует патентов на конец года, ед.	170 264	181 904	168 558	181 515	194 248	208 320	218 974	230 870	244 321	256 419
В % к предыдущему году	115,77	106,84	92,66	107,69	107,01	107,24	105,11	105,43	105,83	104,95

* Соотношение числа выданных патентов и поданных заявок на выдачу патентов.

Источник / Source: составлено и рассчитано автором на основе данных годовых отчетов Роспатента за 2009–2018 гг. URL: <https://rupto.ru/ru/about/reports> / compiled and calculated by the author based on the data from Rospatent annual reports for 2009–2018. URL: <https://rupto.ru/ru/about/reports>.



числа отечественных заявок, поданных по процедуре беспошлинного патентования⁵. Наблюдается довольно существенное снижение заявок в категории иностранных заявителей со стороны стран с традиционно высокой патентной активностью в России, таких как: США — на 12,79%, Германия — на 11,67%, Япония — на 7,15%, Франция — на 15,47%, Нидерланды — на 21,07%, Швейцария — на 4,67%, Швеция — на 24,94%, Италия — на 4,68%, Республика Корея — на 28,49%, Великобритания — на 1,10%, и лишь возросший на 36,16% интерес Китая к оформлению патентов скорректировал итоговое значение и позволил показатель снижения заявок зафиксировать на отметке 8,96%. Однако резкий рост заявок со стороны Китая в 2016 г. оказался не началом положительной тенденции, а однократным всплеском, в последующих периодах данные названной страны демонстрируют отрицательную динамику (табл. 4).

Показатель количества поданных заявок на изобретения не только продолжил снижаться в 2017 г. (на 12,34% по сравнению с предыдущим периодом), но и достиг своего десятилетнего минимума. Пятнадцатипроцентное снижение заявок от отечественных заявителей Роспатент объясняет как снижением числа заявок по процедуре беспошлинного патентования, так и неудовлетворительной патентной активностью научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений. Количество заявок, поданных иностранными заявителями, также снизилось — на 7,54%, произошло это по большей части за счет снижения интереса таких ведущих стран, как: США — на 9,21%, Германия — на 11,01%, Франция — на 1,00%, Швейцария — на 7,30%, Китай — на 21,69%, Италия — на 6,70%, Республика Корея — на 19,04%, Великобритания — на 4,66%. Несущественная положительная динамика (чуть более двух процентов) наблюдалась только у трех стран-лидеров: Японии, Нидерландов, Швеции.

В 2018 г. наблюдается рост общего количества поданных заявок на патент на изобретения на 4,12% по сравнению с предшествующим годом, при этом количество заявок от российских заявителей выросло на 9,43%, несмотря на то, что у ряда крупней-

ших стран-заявителей наблюдалась положительная динамика подачи заявок: Германии — на 3,91%, Японии — на 7,50%, Швейцарии — на 16,11%, Швеции — на 10,54%, Италии — на 14,35%, Республики Кореи — на 13,48%, Великобритании — на 18,37%, за счет существенного снижения заявок от четырех стран: США — на 18,70%, Франции — на 18,04%, Нидерландов — на 25,52%, Китая — на 16,79%, итоговый показатель поданных иностранных заявок снизился на 4,72%.

Показатель количества выданных патентов на изобретения зависит от числа нерассмотренных заявок прошлых лет, количества поданных заявок на патент в текущем периоде, успешности подтверждения заявок⁶ (качества поданных заявок), а также сроков рассмотрения и принятия решений о выдаче патента.

Общее количество выданных патентов на изобретения в 2016 г. снизилось на 3,37% по сравнению с предыдущим годом, что соответствует тенденции снижения числа поданных заявок на изобретения, как от отечественных, так и иностранных заявителей. Стоит отметить рост общего показателя успешности подтверждения заявок на 4,39% (до 80,64%) в 2016 г. по сравнению с предшествующим периодом, как за счет повышения качества заявок от российских заявителей на 1,37% (до 78,45%), так и за счет иностранных заявителей — на 9,86% (до 84,61%). В 2017 и 2018 гг. количество выданных патентов на изобретения выросло на 2,14% и 4,44% соответственно. Разнонаправленная динамика (снижение количества поданных заявок и увеличение числа выданных патентов) обусловлена политикой Роспатента, направленной на сокращение сроков рассмотрения заявок на изобретения (средний срок длительности экспертизы сократился с 10,3 месяцев в 2016 г. до 9,24 месяцев в 2017 г. и до 8,05 месяцев в 2018 г.), что позволило увеличить количество рассмотренных заявок в 2017 и 2018 гг. на 6,3 и 0,41% соответственно, сократив таким образом портфель нерассмотренных заявок. В 2017 и 2018 гг. наблюдается улучшение качества подаваемых заявок на патент на изобретения — успешность подтверждения всех заявок выросла на 13,32 и 0,29% соответственно. При этом если в 2017 г. наблюдалось улучшение качества отечественных заявок на 13,91%, то в 2018 г. — ухудшение на 10,01%, тогда как иностранные заявители де-

⁵ Режим процедуры беспошлинного патентования предусмотрен ст. 1366 ГК РФ, в соответствии с которой заявитель, являющийся единственным автором изобретения, имеет право подать заявление о том, что в случае выдачи патента он обязуется заключить договор об отчуждении патента с первым лицом, изъявившим такое желание, при этом заявитель освобождается от уплаты патентных пошлин.

⁶ Соотношения числа выданных патентов и поданных заявок на выдачу патентов.



Таблица 4 / Table 4

Подача заявок на выдачу патентов на изобретения иностранными заявителями из стран с наибольшим количеством заявок в 2014–2018 гг. / Submission of applications for the grant of patents for inventions by foreign applicants from the countries with the highest number of applications in 2014–2018

Страна-заявитель	2014		2015		2016		2017		2018	
	Кол-во заявок	Место в рейтинге								
США	4383	1	4957	1	4323	1	3925	1	3191	1
Германия	2120	2	1954	2	1726	2	1536	2	1596	2
Япония	1646	3	1525	3	1416	3	1453	3	1562	3
Франция	1140	4	1060	4	896	5	887	5	727	6
Нидерланды	1064	5	1006	5	794	7	815	6	607	7
Швейцария	1035	6	920	6	877	6	813	7	944	4
Китай	598	7	860	7	1171	4	917	4	763	5
Швеция	503	8	433	11	325	11	332	10	367	10
Италия	490	9	470	9	448	9	418	9	478	9
Республика Корея	472	10	551	8	394	10	319	11	362	11
Великобритания	451	11	456	10	451	8	430	8	509	8
Остальные	2334	–	2056	–	1971	–	1832	–	1925	–
Итого:	16 236	–	16 248	–	14 792	–	13 677	–	13 031	–

Источник / Source: составлено автором на основе данных годовых отчетов Роспатента за 2014–2018 гг. URL: <https://rupto.ru/ru/about/reports/> / compiled by the author based on the data of Rospatent annual reports for 2014–2018. URL: <https://rupto.ru/ru/about/reports/>.

монстрируют стабильный рост данного показателя третий год подряд, в том числе в 2017 и 2018 гг. на 12,03 и 20,37% соответственно.

Динамика прекративших действие патентов на изобретения в анализируемом десятилетнем периоде крайне нестабильна — от увеличения данных на 132,01% в 2011 г. до снижения на 54,04% в 2012 г. В 2016 и 2017 гг. наблюдается отрицательная динамика рассматриваемого показателя на 10,03 и 3,87% соответственно, а в 2018 г. положительная — на 13,81%. От динамики прекративших действия патентов напрямую зависит главный показатель — количество действующих патентов на изобретения на конец года, поэтому важно понимать, по каким причинам (истечение срока действия патента, неуплата патентной пошлины и т.д.) это происходит и какова степень влияния этих причин на итоговый результат. Однако Роспатент в годовых отчетах никаких комментариев по этому поводу не дает.

Показатель количества действующих патентов на изобретения на протяжении десятилетнего периода имел положительную динамику (за исключением

2011 г.), в 2016, 2017 и 2018 гг. увеличение произошло на 5,43, 5,83 и 4,95% соответственно. Однако положительная динамика данного показателя была обеспечена в основном за счет сокращения средних сроков длительности экспертизы, позволивших увеличить число выдаваемых патентов и снизить портфель нерассмотренных заявок, в том числе по заявкам прошлых лет, запас которых рано или поздно будет исчерпан.

Наиболее важными относительными показателями, отражающими научно-технологическое развитие страны, являются такие, как: коэффициент изобретательской активности, коэффициент самообеспеченности и коэффициент технологической зависимости. В ежегодных статистических сборниках⁷ названные коэффициенты обычно относятся в группу показателей «патентной активности»,

⁷ Индикаторы науки: 2018. Статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ; 2018; Статистика науки и образования. Вып. 2. Результативность научных исследований и разработок. Инф.-стат. мат. М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ; 2018.



Таблица 5 / Table 5

Показатели изобретательской активности в России за 2009–2018 гг. /
Indicators of inventive activity in Russia for 2009–2018

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Коэффициент изобретательской активности — число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. чел. населения	1,80	2,01	1,85	2,00	2,00	1,65	2,00	1,83	1,55	1,70
Коэффициент самообеспеченности — соотношение числа отечественных и всех поданных в России патентных заявок на изобретения	0,66	0,68	0,64	0,65	0,64	0,60	0,64	0,64	0,62	0,66
Коэффициент технологической зависимости — соотношение числа иностранных и отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России	0,51	0,48	0,56	0,54	0,56	0,67	0,56	0,55	0,60	0,52

Источник / Source: составлено и рассчитано автором на основе данных Росстата и табл. 3 / compiled and calculated by the author on the basis of Rosstat data and Table 3.

однако в научных публикациях экономисты их часто относят и к категории показателей «изобретательской активности», а также применяют оба словосочетания в качестве синонимов по тексту исследования, что в целом логично, так как они рассчитываются в части одного объекта патентных прав — изобретений. Учитывая то, что с авторской точки зрения рассматриваемые коэффициенты являются частью показателей патентного анализа, в настоящем исследовании они будут поименованы как показатели «изобретательской активности», расчетные данные по которым представлены в табл. 5.

Коэффициент изобретательской активности в период 2009–2015 гг. демонстрировал разнонаправленную динамику, а в 2016–2018 гг. он повторил тренд показателя количества поданных заявок на изобретения — падение в 2016 и 2017 гг. до 1,83 и 1,55 соответственно, и небольшой рост в 2018 г. до 1,70.

Значение коэффициента самообеспеченности в анализируемом периоде находилось в диапазоне 0,60–0,68. В 2017 г. коэффициент продемонстрировал спад на 0,02, а в 2018 г. — рост на 0,04, всего лишь вернувшись таким образом к своему значению 2009 г.

Коэффициент технологической зависимости достигал своего максимального значения 0,67 в 2014 г. В 2015 и 2016 гг. данный показатель снизился до 0,56 и 0,55 соответственно, в 2017 г. наблюдался рост — до 0,60, а в 2018 г. показатель снизился на 0,08 и составил 0,52.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отрицательная динамика потока поданных патентных заявок на **изобретения** периода 2016–2017 гг. даже с учетом незначительного подъема в 2018 г. свидетельствует о снижении интереса к данному виду объектов патентных прав и отечественных, и иностранных заявителей. Среди



российских заявителей падение числа заявок на изобретения зафиксировано как со стороны единственных авторов изобретений, применяющих процедуру беспошлинного патентования, так и научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений. Несмотря на то что неизменными лидерами по подаче заявок на изобретения на протяжении последнего пятилетнего периода остаются США, Германия и Япония, интерес названных стран к регистрации патентных прав на территории России также снизился, что хорошо прослеживается по уменьшению

заявок в количественном выражении. Наблюдается небольшое изменение пропорций поданных патентных заявок отечественных и иностранных заявителей. Так, в 2015 г. отечественные заявки составляли 64,30% от их общего числа, в 2016 г. их прирост составил 0,13%, а в 2018 г. их доля увеличилась до 65,67% против 34,33% иностранных заявок.

В следующей статье будет представлен анализ патентной активности отечественных и иностранных заявителей в России, проведенный в отношении полезных моделей и промышленных образцов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ленчук Е. Б. Новые возможности и риски в осуществлении научно-технологического развития России. *Экономическое возрождение России*. 2019;(1):46–52.
2. Архипова М. Ю., Хавансков В. А. Информационно-статистический мониторинг изобретательской активности РАН на основе патентных информационных ресурсов. *Экономическая наука современной России*. 2012;(2):117–129.
3. Стрельцова Е. А. Патентная активность в сфере биотехнологий. *Форсайт*. 2014;8(1):52–65. DOI: 10.17323/1995–459x.2014.1.52.65
4. Архипова М. Ю., Зацман И. М., Шульга С. Ю. Индикаторы патентной активности в сфере информационно-коммуникационных технологий и методика их вычисления. *Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО*. 2010;(4):93–104.
5. Кузнецов В. И., Сагиева Г. С. Анализ результатов научно-технической деятельности в России сквозь призму патентной активности. *Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО*. 2010;(5):89–95.
6. Титов В. А. Статистический анализ патентной активности российской инновационной системы на уровне территориальных образований. *Транспортное дело России*. 2010;(4):3–7.
7. Домнич Е. Л. Патентная активность в Дальневосточном федеральном округе в 1998–2009 гг. *Вестник Тихоокеанского государственного университета*. 2012;(4):233–242.
8. Голиченко О. Г., Балычева Ю. Е. Стабильность и вариативность патентной активности российских предприятий в региональном разрезе. *Инновации*. 2013;(5):87–92.
9. Горбачев С. Патентная активность резидентов как фактор конкурентоспособности национальных экономик. *РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. 2011;(3):520–523.
10. Пасько Т. В., Семикина С. И. Анализ динамики изобретательской активности в сфере нанотехнологии. *Вестник Тамбовского государственного технического университета*. 2014;20(3):586–593.
11. Шегельман И. Р. Патентная активность российских организаций и предприятий: проблемы и пути решения. В сб.: *Инновационные технологии в образовании и науке: материалы междунар. науч.-практ. конф. Т. 1*. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс»; 2017:303–307.
12. Дегтярева Т. Д. Патентная активность регионов как фактор развития инновационной экономики. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2017;(1):4–10.
13. Кузубов С. А., Платонова Е. И. Сравнительный анализ патентной активности в России и за рубежом в контексте перехода на инновационный путь развития. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2010;6(16):24–31.
14. Мамраева Д. Г., Ташенова Л. В. Патентная активность в Республике Казахстан: региональная дифференциация и основные проблемы. *Инновации*. 2012;(6):102–106.
15. Крамин Т. В., Стрельникова А. С. Имеют ли значение объекты и институты защиты прав интеллектуальной собственности для экономического роста регионов России? *Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2018;(3):32–38. DOI: 10.18323/2221–5689–2018–3–32–38



REFERENCES

1. Lenchuk E. B. New opportunities and risks associated with Russia's development in science in technology. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*. 2019;(1):46–52. (In Russ.).
2. Arkhipova M. Yu., Khavanskov V. A. Information-statistical monitoring of innovative activity of the Russian Academy of Sciences based on the patent databases. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii*. 2012;(2):117–129. (In Russ.).
3. Strel'tsova E. A. Patent activity in biotechnology. *Forsait*. 2014;8(1):52–65. (In Russ.). DOI: 10.17323/1995–459x.2014.1.52.65
4. Arkhipova M. Yu., Zatsman I. M., Shul'ga S. Yu. Indicators of patent activity in the sphere of information and telecommunication technologies and methods of their calculation. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*. 2010;(4):93–104. (In Russ.).
5. Kuznetsov V. I., Sagieva G. S. The analysis of results of scientific and technical activity in Russia through a prism of patent activity. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*. 2010;(5):89–95. (In Russ.).
6. Titov V. A. Statistical analysis to patent activity Russian innovation systems at a rate of territorial formation. *Transportnoe delo Rossii*. 2010;(4):3–7. (In Russ.).
7. Domnich E. L. Inventive activity in the Russian far Eastern Federal District in the years of 1998–2009. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2012;(4):233–242. (In Russ.).
8. Golichenko O. G., Balycheva Yu. E. The stability and variability of the Russian firms' patent activity on the regional level. *Innovatsii*. 2013;(5):87–92. (In Russ.).
9. Gorbachev S. Patent activity of residents as a factor of national economies competitiveness. *RISK: Resursy, informatsiya, snabzhenie, konkurenciya*. 2011;(3):520–523. (In Russ.).
10. Pas'ko T. V., Semikina S. I. The analysis of inventive activity dynamics in nanotechnology. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*. 2014;20(3):586–593. (In Russ.).
11. Shegel'man I. R. Patent activity of Russian organisations and enterprises: problems and solutions. In *Innovatsionnye tekhnologii v obrazovanii i nauke: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* (Proc. Int. Sci. Conf. Innovative Technologies in Education and Science). Cheboksary: TsNS Interaktiv plus Publ.; 2017;1:303–307. (In Russ.).
12. Degtyareva T. D. Regions patent activity as the factor of innovative economy development. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii*. 2017;(1):4–10. (In Russ.).
13. Kuzubov S. A., Platonova E. I. Comparative analysis of the patent activity in Russia and abroad in the context of transition to innovative development. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'*. 2010;6(16):24–31. (In Russ.).
14. Mamraeva D. G., Tashenova L. V. Patent activity in the Republic of Kazakhstan: regional differences and the main problems. *Innovatsii*. 2012;(6):102–106. (In Russ.).
15. Kramin T. V., Strel'nikova A. S. Do objects and institutes of protection of intellectual property rights matter for the economic growth of regions of Russia? *Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*. 2018;(3):32–38. (In Russ.). DOI: 10.18323/2221–5689–2018–3–32–38

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Светлана Александровна Ильина — кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра инновационной экономики и промышленной политики, Институт экономики РАН, Москва, Россия
s.a.ilina@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Svetlana A. Ilina — Candidate of Economic Sciences, Researcher, Center for Innovation Economics and Industrial Policy, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
s.a.ilina@mail.ru

Статья поступила 01.07.2019; принята к публикации 02.08.2019.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article received on 01.07.2019; accepted for publication on 02.08.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-41-50
УДК 339.72(045)
JEL F30, F32

Влияние внешних и внутренних факторов на трансграничные потоки капитала, связанные с Россией*

М.Ю. Головнин

Институт экономики РАН, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0001-6687-0744>

Г.Р. Оганесян

Институт экономики РАН, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-0590-7838>

АННОТАЦИЯ

В литературе, посвященной оценке факторов, влияющих на трансграничные потоки капитала, как правило, выделяются внешние и внутренние факторы. К первым обычно относятся темпы роста мировой экономики, процентные ставки и иные показатели доходности (по отдельным видам финансовых активов) за рубежом. В числе внутренних факторов выделяют финансовые инструменты внутри страны, суверенные кредитные рейтинги. Трансграничные потоки капитала, связанные с Россией, в целом с начала XXI в. следовали тем же трендам, что и потоки капитала в других странах с формирующимися рынками. Особенностью России было негативное воздействие санкций на уровень ее финансовой открытости. Проведенная нами оценка уравнений регрессии, призванная оценить факторы, влияющие на отдельные составляющие трансграничных потоков капитала в России, позволила построить уравнения для трех типов потоков: пассивов прямых инвестиций и пассивов и активов портфельных инвестиций. Среди внешних факторов значимой оказалась динамика цен на нефть, а также глобальный фондовый индекс (для активов портфельных инвестиций). Среди внутренних факторов рост совокупного спроса способствует привлечению прямых иностранных инвестиций, а рост доходности российских финансовых активов (акций и облигаций) — привлечению портфельных инвестиций. Особо следует отметить значимость разницы в процентных ставках как детерминанты всех анализированных потоков капитала. В ходе исследования авторами было получено количественное подтверждение «кругового» движения прямых иностранных инвестиций, связанного с Россией.

Ключевые слова: международное движение капитала; Россия; прямые, портфельные, прочие инвестиции; внешние и внутренние факторы трансграничных потоков капитала

Для цитирования: Головнин М.Ю., Оганесян Г.Р. Влияние внешних и внутренних факторов на трансграничные потоки капитала, связанные с Россией. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):41-50. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-41-50

ORIGINAL PAPER

External and Internal Factors of Cross-Border Capital Flows in Russia**

M. Yu. Golovnin

Institute of Economics RAS, Moscow, Russia,
<http://orcid.org/0000-0001-6687-0744>

G.R. Oganessian

Institute of Economics RAS, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-0590-7838>

ABSTRACT

The literature on the assessment of factors affecting cross-border capital flows is usually characterised by distinguishing of external and internal factors. The former as a rule include international indices of the global economic growth rate, interest rates and other indicators of profitability (for certain types of financial assets). The latter include domestic

* Статья выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-014-00032 «Новые факторы развития внешнеэкономических связей России: риски и возможности».

** The article was carried out with the financial support of the RFBR within the framework of the scientific project No. 18-014-00032 “New factors of development of foreign economic relations of Russia: Risks and opportunities”.



indices of the growth rate of the national economy, interest rates and the profitability of financial instruments, sovereign credit ratings. Since the beginning of the 21st century, cross-border capital flows in Russia have followed the same trends as capital flows in other emerging markets. A distinguishing feature of Russia was the negative impact of sanctions on the level of its financial openness. We estimated regressions, designed to evaluate the factors affecting the individual components of cross-border capital flows in Russia. Regressions for the three types of flows (liabilities of direct investment and portfolio investment liabilities, and assets) demonstrate good results. Among external factors, the dynamics of oil prices turned out to be significant, as well as the global stock index (for portfolio investment assets). Among internal factors, an increase in aggregate demand helps to attract foreign direct investment, and an increase in the yield of Russian financial assets (stocks and bonds) – to attract portfolio investments. The difference in interest rates is the determinant of all analysed capital flows. Our estimations confirmed the significance of the “round-tripping” movement of foreign direct investment in Russia.

Keywords: international capital movement; Russia; foreign direct investments; portfolio investments; other investments; internal and external factors of cross-border capital flows

For citation: Golovnin M. Yu., Ogenesian G.R. External and internal factors of cross-border capital flows in Russia. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):41-50. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-41-50

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ДИНАМИКУ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПОТОКОВ КАПИТАЛА: ОБЗОР РАБОТ

В научной литературе выделяются различные факторы, оказывающие влияние на трансграничные потоки капитала. Наиболее распространенным является подход, выделяющий факторы «отталкивания» и «притягивания» потоков капитала (“push” and “pull” factors). К факторам «отталкивания» обычно относят внешние факторы, определяющие предложение глобальной ликвидности: отношение к риску на глобальном уровне, цены на сырьевые товары на мировых товарных рынках, темпы экономического роста и уровень процентных ставок в ведущих экономиках (в первую очередь в США). Факторы «притягивания» потоков капитала обычно включают внутренние факторы: ключевые макроэкономические переменные данной национальной экономики, проводимую в ней экономическую политику, несовершенства рынка и др. [1, p. 6].

Классическим к анализу трансграничных потоков капитала обычно выступает подход с позиций балансировки портфеля экономических агентов, при котором решения об инвестировании за рубежом определяются исходя из ожидаемой доходности и уровня риска (в том числе странового)¹.

Есть примеры использования гравитационного подхода к анализу трансграничных потоков капитала. В этом случае классическая гравитационная модель, разработанная для анализа внешнеторгового взаимодействия, применяется к анализу финансовых потоков. В качестве независимых переменных

используются расстояние между странами, размеры ВВП и финансовых рынков, а также доходность активов (в данном случае гравитационная модель фактически дополняется портфельным подходом).

Хотя большинство работ сосредотачиваются на общих факторах, влияющих на трансграничные потоки капитала, существуют работы, посвященные детерминантам отдельных составляющих этих потоков (прямых инвестиций, портфельных инвестиций, трансграничного банковского кредитования и др.). Так, например, С. Херрманн и Д. Михалек изучали факторы, влияющие на трансграничное кредитование стран с формирующимися рынками, на основе гравитационной модели, дополненной моделью балансирования портфеля с учетом факторов риска. При этом использовалась база данных Банка международных расчетов, которая позволяла учесть двусторонние потоки кредитов между развитыми странами и странами с формирующимися рынками. Основной акцент авторы делали на поведении трансграничного банковского кредитования в кризисные периоды. На основе проведенного анализа они заключили, что трансграничные потоки капитала определяются действием как глобальных, так и специфических национальных факторов. При этом, например, во время глобального экономического и финансового кризиса 2007–2008 гг. основную роль в сокращении потоков капитала сыграли глобальное изменение отношения к риску и ожидаемая волатильность на финансовых рынках [3, p. 5].

Исследователи Банка Англии применили неравновесную модель к анализу трансграничных потоков капитала в странах с формирующимися рынками. Неравновесие может возникать либо

¹ См., например, [2].



в ситуации рациирования кредита на международных финансовых рынках, либо, наоборот, в условиях избыточного предложения кредитов на международном рынке. Полученные ими результаты демонстрируют, что предложение средств для стран с формирующимися рынками положительно зависит от спредов для данной группы стран (т.е. ожидаемой доходности активов в них), суверенных кредитных рейтингов и оценок роста мирового ВВП и негативно — от спредов с высокодоходными облигациями США. Со стороны спроса на потоки капитала положительно влияет динамика национальных фондовых индексов и отрицательно — отношение валютных резервов к импорту и спреды стран с формирующимися рынками (которые в данном случае рассматриваются как издержки заемщиков) [4, р. 3, 7].

Таким образом, проведенный обзор работ свидетельствует, что в числе внешних факторов, влияющих на трансграничные потоки капиталов (или факторов «отталкивания»), можно выделить темпы роста мировой экономики, процентные ставки и иные показатели доходности (по отдельным видам финансовых активов) за рубежом. К числу внутренних факторов (или факторов «притягивания» потоков капитала) относятся темпы роста национальной экономики, процентные ставки и доходность финансовых инструментов внутри страны, суверенные кредитные рейтинги.

В начале 2000-х гг. наблюдался масштабный приток иностранных инвестиций в страны с формирующимися рынками, который был обусловлен процессами финансовой либерализации, распространением новых усложненных финансовых продуктов, «гонкой за доходностью» и низкими процентными ставками в мировой экономике [3, р. 7]. После глобального экономического и финансового кризиса 2007–2009 гг. волатильность трансграничных потоков капитала повысилась.

Исследование ЮНКТАД выделяет несколько спадов в чистых потоках капитала, связанных со странами с формирующимися рынками, за последнее десятилетие: во время глобального экономического и финансового кризиса (наиболее глубокое падение), в первой половине 2011 г. под влиянием «заражения» от греческого кризиса, в начале 2012 г. и в начале 2013 г., а также спад, имевший место с конца 2013 г. по конец 2015 г., который стал наиболее длительным и был вызван слабой динамикой мировой торговли и упавшими ценами на сырьевые товары на мировых рынках [5, р. 1].

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПОТОКОВ КАПИТАЛА, СВЯЗАННЫХ С РОССИЕЙ, В XXI В.

Динамика трансграничных потоков капитала в России с начала XXI в. в целом повторяла основные этапы подобной динамики других стран с формирующимися рынками. Ее можно проследить по показателю суммарных трансграничных потоков капитала (табл. 1), который представляет собой валовые потоки (сумму активов и пассивов без учета знаков операции) прямых, портфельных и прочих инвестиций.

Вслед за резким сокращением потоков капитала в самом начале XXI в., вызванном последствиями кризиса 1998 г., с 2003 г. происходит оживление участия России в международном движении капиталов, достигшее своего пика в 2007 г. Затем под воздействием глобального экономического и финансового кризиса происходит резкое сокращение трансграничных потоков капитала (2009–2010 гг.), а затем — посткризисное восстановление (2011–2013 гг.).

Дальнейшая динамика трансграничных потоков капитала определялась действием как общих для стран с формирующимися рынками факторов (отмена политики количественного смягчения и падение цен на нефть на мировых рынках в 2014–2015 гг.), так и специфических для России (введение санкций западными странами в 2014 г.).

При этом происходили изменения значимости тех или иных видов инвестиций для трансграничных потоков капитала в целом. Если на этапе роста этих потоков в 2003–2007 гг. основную роль играл приток средств по линии прочих (и отчасти — прямых) инвестиций при том, что одновременно имел место значимый отток средств по обоим этим каналам, то после глобального экономического и финансового кризиса (в период 2010–2013 гг.) как по линии притока, так и по линии оттока средств возросла роль прямых иностранных инвестиций.

При сопоставлении кризисных ситуаций (2008–2009 и 2014–2016 гг.) мы видим, что во время глобального экономического и финансового кризиса основной отток средств шел по линии активов прочих инвестиций, тогда как во время кризиса 2014–2016 гг. важную роль играли активы прямых инвестиций и сокращение пассивов прочих инвестиций. При этом средства по линии активов прочих инвестиций возвращались в страну, в том числе, для выплаты внешнего долга.



В целом на протяжении большей части рассматриваемого периода основную роль в международных потоках капитала, связанных с Россией, играли прочие инвестиции, а в их составе — текущие счета и депозиты, ссуды, займы и сомнительные операции [6]. Однако после глобального экономического и финансового кризиса стала постепенно возрастать роль прямых инвестиций в трансграничных потоках капитала [7].

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОТДЕЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПОТОКОВ КАПИТАЛА В РОССИИ

Для оценки факторов, влияющих на трансграничное движение капитала, связанное с Россией, необходимо сделать два предварительных замечания. Во-первых, учитывая тот факт, что Россия является одновременно экспортером и импортером капитала, важно оценивать отдельно активы и пассивы трансграничных операций с капиталом. Недостаточно анализировать лишь чистые потоки. Во-вторых, отдельной оценки требуют различные составляющие трансграничных операций с капиталом. Поэтому мы отдельно оценивали уравнения для прямых, портфельных и прочих инвестиций.

В качестве внешних факторов, которые могут влиять на трансграничные потоки капитала, были выделены:

- темпы роста мировой экономики (которые в моделях аппроксимируются темпом роста реального ВВП стран Группы 20);
- ставка Лондонского межбанковского рынка (LIBOR);
- ставка процента по государственным облигациям США;
- динамика фондового индекса S&P 500;
- динамика цен на нефть на мировом рынке.

Среди внутренних факторов были выделены следующие:

- темп прироста расходов на конечное потребление домашних хозяйств (как фактор роста спроса на продукцию предприятий);
- динамика реального валютного курса (используется показатель реального эффективного валютного курса);
- процентная ставка межбанковского рынка MIACR (в самой модели используется разница процентных ставок MIACR и LIBOR);
- динамика фондового индекса RTS;

- доходность по российским государственным облигациям.

В качестве зависимых переменных при построении регрессионных уравнений использовались прямые, портфельные и прочие инвестиции (отдельно — активы и обязательства).

В процессе построения уравнений регрессии для разных типов трансграничных потоков капитала тестировались следующие независимые переменные:

- процентные ставки — разница между национальной процентной ставкой MIACR со сроком кредитования от 31 до 90 дней и трехмесячной процентной ставкой LIBOR;
- показатели внешнего сектора: ВВП стран G20 (в качестве показателя глобального ВВП), цены на нефть марки Brent, реальный эффективный валютный курс (REER);
- зарубежные финансовые показатели: фондовый индекс S&P 500, доходность американских облигаций;
- внутренние финансовые показатели: индекс РТС, доходность российских облигаций;
- показатель внутреннего совокупного спроса: расходы на конечное потребление домашних хозяйств.

Показатели валютного курса, ВВП и расходов на конечное потребление домашних хозяйств были включены в модель с учетом лага.

В исследовании использовались поквартальные данные с 2005 по 2018 г., выраженные в долларах США (общий объем выборки в моделях составил 56 наблюдений). Переменные взяты в реальном выражении.

С целью выполнения условий стационарности временных рядов были взяты первые разности показателей. При этом для корректности расчетов временные ряды с отрицательными значениями были увеличены на константу. На основе расширенного теста Дики-Фуллера была подтверждена стационарность рассматриваемых показателей.

Следующим шагом перед построением уравнений было рассмотрение матриц парных коэффициентов корреляции отдельно для показателей инвестиций и независимых переменных с целью устранения возможного эффекта мультиколлинеарности. Согласно данным, содержащимся в табл. 2 и 3, высокая корреляция (более 70%) наблюдается у следующих пар объясняющих переменных: реальный эффективный валютный курс и цены на нефть; разница процентных ставок и индекс РТС; индекс РТС и расходы на конечное потребление,



Таблица 1 / Table 1

Основные составляющие финансового счета платежного баланса России в 2000–2018 гг., в % от ВВП /
The main components of the financial account of the balance of payments of Russia in 2000–2018, in % of GDP

Виды инвестиций / Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Прямые инвестиции (в страну)	1,0	0,9	1,0	1,8	2,6	1,7	3,0	4,3	4,2	3,0	2,9	2,9	2,5	3,4	1,0	0,5	2,5	1,8	0,5
Прямые инвестиции (из страны)	-1,2	-0,8	-1,0	-2,3	-2,3	-1,7	-2,3	-3,5	-3,1	-3,6	-3,5	-3,6	-2,4	-4,2	-2,8	-1,6	-1,7	-2,4	-2,0
Портфельные инвестиции (активы)	-0,2	0,0	-0,2	-0,5	-0,7	-1,4	0,6	-0,8	-0,5	-0,8	-0,2	-0,6	-0,1	-0,6	-0,8	-1,0	-0,1	-0,1	-0,1
Портфельные инвестиции (пассивы)	-4,9	-0,2	1,1	-0,5	0,7	-0,1	1,0	1,3	-1,6	0,6	0,1	-0,4	1,0	0,0	-1,1	-0,9	0,2	0,6	-0,6
Прочие инвестиции (активы)	-6,6	0,2	0,6	-3,6	-4,2	-4,4	-5,0	-4,6	-10,9	0,5	-1,6	-4,5	-4,2	-3,9	-1,3	1,2	0,2	0,5	1,4
Прочие инвестиции (пассивы)	-1,2	-1,1	-1,1	5,7	3,3	6,0	3,1	10,8	3,7	-2,0	0,7	2,2	2,0	3,0	-1,3	-2,7	-2,1	-1,4	-1,5
Суммарные трансграничные потоки капитала	15,1	3,3	5,0	14,4	13,9	15,2	15,0	25,3	23,9	10,6	9,0	14,2	12,1	15,1	8,4	7,9	6,8	6,8	6,1

Источник / Source: расчеты авторов на основе данных платежного баланса России за разные годы. URL: http://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/ / Authors' calculations based on data of balance of payments of Russia for different years. URL: http://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/.



Таблица 2 / Table 2

Матрица парных коэффициентов корреляции для показателей пассивов по иностранным инвестициям / Matrix of paired correlation coefficients for foreign investment liabilities

Показатель	Прямые инвестиции (пассивы)	Портфельные инвестиции (пассивы)	Прочие инвестиции (пассивы)	Доходность российских облигаций	Цена на нефть Brent	Расходы на конечное потребление	Разница процентных ставок	REER	Индекс РТС
Прямые инвестиции (пассивы)	1	0,15	0,45	-0,09	0,49	0,42	0,30	0,40	0,40
Портфельные инвестиции (пассивы)	0,15	1	0,18	0,39	0,01	0,01	0,33	-0,12	0,43
Прочие инвестиции (пассивы)	0,45	0,18	1	-0,25	0,48	0,05	0,05	0,24	0,69
Доходность российских облигаций	-0,09	0,39	-0,25	1	-0,13	-0,28	0,47	0,06	-0,44
Цена на нефть Brent	0,49	0,01	0,48	-0,13	1	0,46	-0,16	0,78	0,48
Расходы на конечное потребление	0,42	0,01	0,05	-0,28	0,46	1	-0,48	0,35	0,71
Разница процентных ставок	0,30	0,33	0,05	0,47	-0,16	-0,48	1	0,20	-0,75
REER	0,40	-0,12	0,24	0,06	0,78	0,35	0,20	1	0,22
Индекс РТС	0,40	0,43	0,69	-0,44	0,48	0,71	-0,75	0,22	1

что означает необходимость особого внимания при включении этих пар переменных в одну модель, так как это может сказаться на качестве модели [8]. В остальных случаях коэффициенты корреляции между экзогенными переменными не превышают 50%.

В рамках дальнейшего анализа была предпринята попытка построить уравнения множественной регрессии для показателей прямых, портфельных и прочих инвестиций со стороны активов и пассивов. В большинстве регрессионных моделей использовались дополнительно фиктивные переменные для сокращения влияния резких колебаний эндогенных переменных, не обусловленных периодами кризисов. В моделях произведена коррекция стандартных ошибок в форме Невье-Веста.

Уравнения для прямых инвестиций (активы) и прочих инвестиций (активы и пассивы) не дали

положительных результатов для анализа, поэтому они не были включены в дальнейшее исследование.

Оценка **уравнения для прямых инвестиций (пассивов)** дала следующие результаты:

$$\text{direct_inv_1}_i = \theta_0 + \theta_1 \text{cons_exp}_i + \theta_2 \text{brent}_i + \theta_3 \text{miacr_libor_dif}_i + \theta_4 \text{direct_inv_a_1}_i + \theta_{01} z_i + \varepsilon_i,$$

где direct_inv_1 — прямые инвестиции (пассивы); cons_exp — расходы на конечное потребление с лагом -1; brent — цены на нефть марки Brent; miacr_libor_dif — разница процентных ставок MIACR и LIBOR; direct_inv_a_1 — активы прямых инвестиций с лагом -1; z — фиктивная переменная.

$$z_i = \begin{cases} 1, & \text{в I кв. 2013 г., IV кв. 2016 г.} \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$



Таблица 3 / Table 3

Матрица парных коэффициентов корреляции для показателей активов по иностранным инвестициям / Matrix of paired correlation coefficients for indicators of foreign investment assets

Показатель	Прямые инвестиции (активы)	Портфельные инвестиции (активы)	Прочие инвестиции (активы)	Доходность американских облигаций	Цена на нефть Brent	ВВП G20	Разница процентных ставок	REER	Индекс S&P 500
Прямые инвестиции (активы)	1	0,20	0,23	-0,14	0,41	-0,10	0,08	0,43	-0,20
Портфельные инвестиции (активы)	0,20	1	0,04	0,09	-0,33	0,16	0,14	0,21	0,16
Прочие инвестиции (активы)	0,23	0,04	1	-0,21	0,43	-0,04	-0,13	0,38	-0,34
Доходность американских облигаций	-0,14	0,09	-0,21	1	-0,42	-0,22	-0,13	-0,19	-0,22
Цена на нефть Brent	0,41	-0,33	0,43	-0,42	1	0,13	-0,17	0,78	-0,43
ВВП G20	-0,10	0,16	-0,04	-0,22	0,13	1	-0,40	-0,10	0,22
Разница процентных ставок	0,08	0,14	-0,13	-0,13	-0,17	-0,40	1	0,16	0,31
REER	0,43	0,21	0,38	-0,19	0,78	-0,10	0,16	1	-0,49
Индекс S&P 500	-0,20	0,16	-0,34	-0,22	-0,43	0,22	0,31	-0,49	1

Таблица 4 / Table 4

Результаты оценивания уравнения регрессии для пассивов прямых иностранных инвестиций / Results of estimation of the regression equation for foreign direct investment liabilities

Независимая переменная	Значение коэффициента	P-значение
Расходы на конечное потребление	0,84	0,0007
Цена на нефть Brent	7,52	0,0962
Разница процентных ставок	0,29	0,0238
Прямые инвестиции активы (лаг-1)	0,25	0,0008
Z	20,14	0,0000
C	-0,87	0,2567
$R^2 = 0,46$ F-статистика = 8,01 (0,00)		



В результате оценивания были получены следующие значения коэффициентов (все значимы на уровне 10%) (табл. 4).

Наибольшее влияние на поступление в Россию прямых инвестиций демонстрирует цена на нефть на мировых рынках (хотя этот показатель характеризуется относительно низким уровнем значимости по сравнению с остальными). На пассивы прямых инвестиций также положительно влияют расходы на конечное потребление домашних хозяйств (инвестиции осуществляются в периоды роста потребительской активности с лагом в один квартал) и разница процентных ставок (т.е. рост доходности российских активов по сравнению с зарубежными; возможна иная интерпретация — рост издержек заимствования внутри страны и поиск источников финансирования за рубежом).

Мы отдельно включили в уравнение показатель активов прямых инвестиций (с лагом в один квартал), чтобы проверить гипотезу о значимости «круговых» потоков капитала для определения динамики прямых инвестиций (она высказывается многими исследователями²). Как следует из оценки уравнения, гипотеза получила свое подтверждение — активы прямых инвестиций значимо влияют на их пассивы с лагом в один квартал. Фиктивная переменная продемонстрировала значимость двух эпизодов резкого увеличения прямых инвестиций, связанных с конкретными сделками: покупкой Роснефтью компании ТНК-ВР (I квартал 2013 г.) и приватизационной сделкой в отношении самой Роснефти (VI квартал 2016 г.).

Оценка уравнения для портфельных инвестиций (пассивов):

$$\text{portf_inv_l}_i = \theta_0 + \theta_1 \text{rts}_i + \theta_2 \text{bond_yields_rus}_i + \theta_3 \text{miacr_libor_dif}_i + \varepsilon_i,$$

где, portf_inv_l — портфельные инвестиции (пассивы); rts — индекс РТС; bond_yields_rus — доходность российских облигаций; miacr_libor_dif — разница процентных ставок MIACR и LIBOR.

Ниже содержатся результаты оценивания данного уравнения (табл. 5).

Поскольку портфельные инвестиции включают инвестиции в ценные бумаги, логично, что их приток зависит от доходности этих ценных бумаг — динамики фондового индекса РТС и доходности российских облигаций. Положительное воздейст-

вие оказывает также разница процентных ставок между российским и лондонским межбанковскими рынками, что, как и в случае с прямыми инвестициями, можно объяснить стремлением привлечь иностранное финансирование в периоды растущей относительной стоимости заимствований в России.

Оценка уравнения для портфельных инвестиций (активов):

$$\text{portf_inv_a}_i = \theta_0 + \theta_1 \text{brent}_i + \theta_2 \text{s_p_500}_i + \theta_3 \text{miacr_libor_dif}_i + \theta_4 z_i + \varepsilon_i,$$

где, portf_inv_a — прямые инвестиции (пассивы); brent — цена на нефть марки Brent; s_p_500 — фондовый индекс S&P 500; miacr_libor_dif — разница процентных ставок MIACR и LIBOR; z — фиктивная переменная.

$$z_i = \begin{cases} 1, & \text{в II – IV кв. 2006 г.} \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

Оценка уравнения для активов портфельных инвестиций (табл. 6) свидетельствует, что наиболее значительное воздействие на них оказывает цена на нефть (с противоположным знаком). Подобная взаимосвязь логична, если принять во внимание, что отток инвестиций из России увеличивается в периоды падения цен на нефть. Также ожидаемо положительное влияние на вывоз портфельных инвестиций за рубеж оказывает рост глобального фондового индекса (S&P 500) и отрицательное влияние — разница в процентных ставках. Фиктивная переменная в данном случае используется для периода со II по IV кварталы 2006 г., когда наблюдался возврат ранее сделанных портфельных инвестиций в долговые ценные бумаги (примерно 4–5 млрд долл. США в квартал), не объясняемый динамикой макроэкономических переменных.

Таким образом, проведенные нами расчеты подтвердили значимость ряда как внешних, так и внутренних факторов в динамике трансграничных потоков капитала, связанных с Россией. Среди внешних факторов ожидаемо выделяется динамика цен на нефть, а также глобальный фондовый индекс (для активов портфельных инвестиций). Среди внутренних факторов рост совокупного спроса способствует привлечению прямых иностранных инвестиций, а рост доходности российских финансовых активов (акций и облигаций) — привлечению портфельных инвестиций. Кроме

² См., например, [9, 10].



Таблица 5 / Table 5

**Результаты оценивания уравнения регрессии для пассивов портфельных иностранных инвестиций /
Results of estimation of the regression equation for liabilities of portfolio foreign investments**

Независимая переменная	Значение коэффициента	P-значение
Индекс РТС	0,88	0,0003
Доходность российских облигаций	0,66	0,0387
Разница процентных ставок	0,65	0,0347
C	-0,66	0,64
$R^2 = 0,19$ F -статистика = 3, 73 (0,02)		

Таблица 6 / Table 6

**Результаты оценивания уравнения регрессии для активов портфельных иностранных инвестиций /
Results of estimation of the regression equation for assets of portfolio foreign investments**

Независимая переменная	Значение коэффициента	P-значение
Цена на нефть Brent	-11,98	0,0005
Индекс S&P 500	1,20	0,0149
Разница процентных ставок	-0,19	0,0310
Z	-5,73	0,0007
C	0,13	0,6764
$R^2 = 0,21$ F -статистика = 3, 25 (0,02)		

того, обращает на себя внимание значимость во всех трех уравнениях разницы в процентных ставках, что позволяет говорить о подтверждении классических теорий в отношении международного движения капитала для России. В то же время находит количественное подтверждение и российская специфика — «круговое» движение

прямых иностранных инвестиций. Не для всех трансграничных потоков капитала удалось построить уравнения со значимыми переменными, что, по всей вероятности, свидетельствует о необходимости их дезагрегированного анализа (особенно прочих иностранных инвестиций, объединяющих широкий набор операций).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Hannan S.A. Revisiting the determinants of capital flows to emerging markets — a survey of the evolving literature. IMF Working Paper. 2018;214.
2. Ahmed S., Zlate A. Capital flows to emerging market economies: A brave new world? *Journal of International Money and Finance*. 2014;48.
3. Herrmann S., Mihaljek D. The determinants of cross-border bank flows to emerging markets: New empirical evidence on the spread of financial crisis. BOFIT Discussion Papers. 2011;(3).



4. Felices G., Orskaug B.-E. Estimating the determinants of capital flows to emerging market economies: A maximum likelihood disequilibrium approach. Bank of England Working Paper. 2008;354.
5. When the tide goes out: Capital flows and financial shocks in emerging markets. Unctad policy brief. 2015;(40).
6. Богатова И. Э. Анализ состава и тенденций международных инвестиционных потоков в России за 2005–2013 гг. *Российский внешнеэкономический вестник*. 2014;(11):109–124.
Bogatova I. E. Analysis of the composition and trends of international investment flows in Russia for 2005–2013. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik*. 2014;(11):109–124.
7. Головнин М. Ю. Новые тенденции участия России в международном движении капитала. *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2018;(6):9–23.
Golovnin M. Yu. New trends of Russia's participation in the international capital movement. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk*. 2018;(6):9–23.
8. Wang G. C.S. How to handle multicollinearity in regression modeling. *The Journal of Business Forecasting Methods and Systems*. 1996;15(1):23–27.
9. Булатов А. С. Россия в международном движении капитала: перелом тенденций. *Вопросы экономики*. 2017;(5):148–158.
Bulatov A. S. Russia in the international movement of capital: Breaking trends. *Voprosy ekonomiki*. 2017;(5):148–158.
Хейфец Б. А. Деофшоризация российской экономики: возможности и пределы. М.: Институт экономики РАН; 2013.
10. Heifets B. A. Deoffshorisation of the Russian economy: Opportunities and limits. Moscow: Institute of Economics RAS; 2013.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Михаил Юрьевич Головнин — доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора, Институт экономики РАН, Москва, Россия

mg-inecon@mail.ru

Гаяне Рубеновна Оганесян — младший научный сотрудник, Институт экономики РАН, Москва, Россия
ogr1802@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Mikhail Yu. Golovnin — Doctor of Economic Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
mg-inecon@mail.ru

Gaiane R. Oganessian — Junior Researcher, Institute of Economics of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
ogr1802@yandex.ru

Статья поступила 08.09.2019; принята к публикации 05.10.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 08.09.2019; accepted for publication on 05.10.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-51-61
УДК 336.71(045)
JEL G21, E50

Анализ воздействия внешних шоков на банковскую систему России в XXI веке

О.С. Кочетовская

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-5572-7731>

АННОТАЦИЯ

Основной целью исследования является выявление ключевых каналов воздействия позитивных и негативных внешних шоков на банковскую систему России за период с 2000 по 2017 г. При проведении исследования был использован системный и статистический методы анализа. На протяжении всего рассматриваемого периода банковский сектор России постоянно находился под воздействием внешних шоков, среди которых: рост и падение цен на нефть, благоприятные условия получения финансирования на мировом рынке капитала, мировой финансово-экономический кризис, европейский долговой кризис, сворачивание политики количественного смягчения в США, введенные западными странами санкции в отношении России. В докризисный период основным каналом передачи внешнего шока был приток капитала, в период европейского долгового кризиса – проблемы с привлечением внешнего финансирования. Во время глобального кризиса и кризиса 2014–2016 гг. каналы передачи внешних шоков на банковский сектор России, несмотря на различные причины возникновения, были во многом схожи: отток капитала, ограничение внешнего финансирования, обвал курса рубля и канал доверия к банковскому сектору.

Ключевые слова: банковская система России; внешние шоки; корпоративный внешний долг; финансовая долларизация; рынок кредитования; просроченная задолженность.

Для цитирования: Кочетовская О.С. Анализ воздействия внешних шоков на банковскую систему России в XXI веке. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):51-61. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-51-61

ORIGINAL PAPER

Analysis of the Impact of External Shocks on the Russian Banking System in the XXI Century

O.S. Kochetovskaya

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-5572-7731>

ABSTRACT

The main objective of the study was the identification of the key channel of impact of positive and negative external shocks on the Russian banking system for the period from 2000 to 2017. In conducting the study the author used systematic and statistical methods of analysis. Throughout the named period, the banking sector of Russia was always under the influence of one or another external shock: rising and falling oil prices; favorable conditions for obtaining financing on the global capital market; the global financial and economic crisis; the European debt crisis; the tapering of the quantitative easing policy in the USA; sanctions imposed on Russia by the Western countries. In the pre-crisis period, capital inflows became the main channel for the transmission of external shock. In the course of the European debt crisis, problems with attracting external financing became a key channel for the transfer of external shock. During the global crisis and the crisis of 2014–2016 the channels of transmission of external shocks to the banking sector of Russia, despite various causes, were in many ways similar. So, the main channels were the outflow of capital, the restriction of external financing, the collapse of the ruble exchange rate, and the state of confidence in the banking sector.

Keywords: Russian banking system; external shocks; external corporate debt; financial dollarisation; credit market; overdue debt

For citation: Kochetovskaya O.S. Analysis of the impact of external shocks on the Russian banking system in the XXI century. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):51-61. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-51-61



ВВЕДЕНИЕ

С 2000 по 2017 г. банковская система находилась под воздействием внешних шоков — различных факторов вне национальных границ, оказывающих позитивное или негативное влияние на макроэкономические показатели. В качестве позитивных шоков для экономики России можно выделить высокие темпы роста цен на нефть в 2002–2008 гг., а также благоприятные условия получения финансирования на мировом финансовом рынке (2003–2007 гг.). Негативных шоков, оказавших воздействие на российскую экономику было гораздо больше: глобальный кризис 2008–2009 гг., европейский долговой кризис 2010–2013 гг., сворачивание политики количественного смягчения в США в 2013–2014 гг., введенные западными странами в 2014 г. и действующие по настоящее время санкции против России [1, с. 10–23], а также падение цен на нефть в 2014–2016 гг.

В целом за рассматриваемый период до 2014 г. наблюдается устойчивая тенденция роста внешнего долга (рис. 1). Стоит отметить, что в структуре долга происходили существенные изменения: доля корпоративного сектора выросла с 16% в 2000 г. до 93% в 2009 г. При этом доля коммерческих банков в общем объеме долга за тот же период выросла с 4 до 35%. Большая часть внешнего корпоративного долга сосредоточена в крупнейших государственных компаниях и банках. В результате квазигосударственный долг оказывает дополнительное давление на государство, которое при возникновении кризисной ситуации помогает погасить задолженность, в том числе банковской системе. В условиях внешних шоков увеличение корпоративной задолженности становится особенно опасным [2, с. 24–26].

В посткризисный период с 2011 по 2013 г. внешний долг корпоративного и банковского сектора продолжал расти. После введения западных санкций в отношении России возникли проблемы с рефинансированием внешней задолженности за рубежом, и в результате наметилась тенденция снижения внешнего корпоративного долга. Так, с января 2014 по январь 2017 г. корпоративный долг снизился на 29%, при этом задолженность банков сократилась на 44%.

При анализе внешней позиции банковской системы РФ можно отметить интересную динамику (рис. 2). С 2001 по 2003 г. требования к нерезидентам превышали обязательства перед не-

резидентами, с 2004 г. внешние пассивы стали больше активов, и такая тенденция сохранялась до 2009 г., при этом максимальный разрыв был зафиксирован в 2008 г. После глобального кризиса ситуация изменилась, и с 2010 г. требования к нерезидентам вновь стали больше обязательств перед нерезидентами. С 2014 г. разрыв между внешними активами и пассивами стал возрастать, максимальное значение было достигнуто в 2016 г.

ДОКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

Благоприятные внешние условия, сложившиеся в начале 2000-х гг., привели к существенно увеличению притока иностранного капитала в страну в 2005 г. А в 2006–2007 гг. чистый приток превысил отток частного капитала. Такая динамика потоков капитала способствовала росту внешнего корпоративного долга, описанного выше.

Массированный приток капитала привел к увеличению уровня ликвидности в банковском секторе, что способствовало ускорению темпов роста кредитования организаций и физических лиц (в среднем 47% в 2005–2007 гг.).

Как правило, при увеличении притока капитала качество кредитного портфеля снижается (рис. 3). Доля просроченной задолженности в размещенных средствах в 2003–2007 гг. в среднем составляла 1,3%. Однако темпы ее прироста значительно выросли в 2005 и в 2007 гг. и составили 59 и 129% соответственно (табл. 1). Резко возросший приток капитала несет угрозу через канал кредитования для стабильности банковского сектора.

ВОЗДЕЙСТВИЕ МИРОВОГО ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

В XXI в. первым серьезным внешним вызовом для российской экономики в целом и для банковской системы в частности стал мировой финансово-экономический кризис 2007–2009 гг. Проблемы на финансовых рынках США и других развитых стран привели к значительному оттоку капитала из России, в том числе — оттоку средств банковского сектора, максимум которого был достигнут в 2008 г. (рис. 4).

Отток капитала спровоцировал длительное падение российского фондового рынка: он просел с 2460 (май 2008 г.) до 535 пунктов (январь 2009 г.). Вследствие этого возникший дефицит ликвидности и удешевление залоговых активов

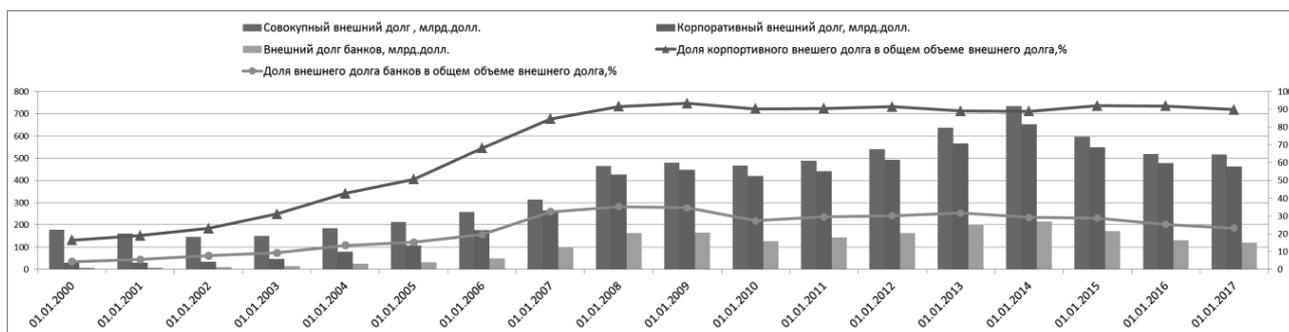


Рис. 1 / Fig 1. Динамика и структура внешнего долга, доли внешнего корпоративного* и банковского долгов в совокупном внешнем долге (правая ось), 2000–2017 гг. / Dynamics and structure of external debt, shares of external corporate and bank debts in total external debt (right axis), 2000–2017

Источник / Source: рассчитано на основе данных ЦБ РФ / calculated on the basis of CBR data.

* Корпоративный внешний долг представляет собой сумму внешнего долга банков и внешнего долга прочих секторов.

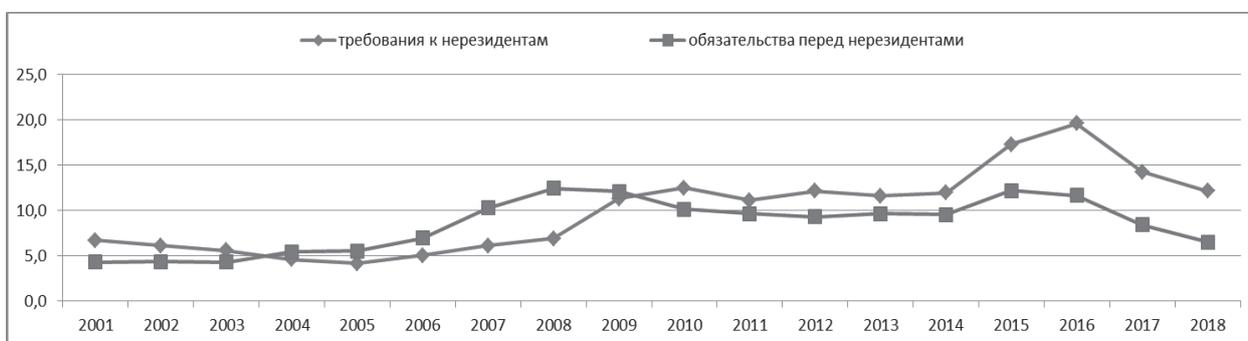


Рис. 2 / Fig. 2. Внешние активы и пассивы банковской системы РФ (без учета ЦБ РФ), 2001–2018 гг., % от ВВП / External assets and liabilities of the banking system of the Russian Federation (excluding the Central Bank of the Russian Federation), 2001–2018, % of GDP

Источник / Source: рассчитано на основе статистических бюллетеней ЦБ РФ / calculated on the basis of statistical bulletins of the CBR.



Рис. 3 / Fig. 3. Динамика размещенных средств и доля просроченной задолженности в них, 2000–2017 гг. / Dynamics of funds placed and the share of overdue debts in them, 2000–2017

Источник / Source: рассчитано на основе обзоров банковского сектора Российской Федерации, ЦБ РФ / calculated on the basis of reviews of the banking sector of the Russian Federation, the CBR.

привели к проблемам в банковском секторе. Эти факторы и возникшая паника неблагоприятно отразились на рынке межбанковского кредитования (МБК) (табл. 2).

Начиная с 2003 г. доля кредитов, депозитов и прочих средств, предоставленных банками-

нерезидентами на рынке межбанковского кредитования, превышала 70% от общего объема кредитов, полученных отечественными банками от других кредитных организаций, а в 2006 г. достигла пика на уровне 79% (рис. 5). В результате резкого ограничения внешнего рефинансирования



Таблица 1 / Table 1

Темпы прироста просроченной задолженности в кредитах, депозитах и прочих размещенных средствах, 2000–2017 гг., % / Growth rates of overdue debts in loans, deposits and other funds placed, 2000–2017, %

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Темпы прироста	0,2	18,5	29,0	23,4	58,5	52,0	129,2	140,5	2,1	9,4	11,0	11,2	41,5	54,0	-5,1	3,5	1,9

Источник / Source: рассчитано на основе обзоров банковского сектора Российской Федерации, ЦБ РФ / calculated on the basis of reviews of the banking sector of the Russian Federation, the CBR.



Рис. 4 / Fig. 4. Чистый приток/отток капитала из России; чистый приток/отток средств банковского сектора, млрд долл., годовые данные (правая ось). Динамика фондового индекса РТС (ежемесячные данные), 2000–2017 гг. / Net inflow/outflow of capital from Russia; net inflow/outflow of funds from the banking sector, billion dollars, annual data (right axis). Dynamics of stock index RTS (monthly data), 2000–2017

Источник / Source: построено на основе данных платежного баланса РФ (ЦБ РФ) и Московской биржи / worked out on the basis of the balance of payments of the Russian Federation (CBR) and the Moscow exchange.

Таблица 2 / Table 2

Темпы прироста операций на межбанковском рынке кредитования, 2001–2017 гг., % / Growth rates of operations in the interbank lending market, 2001–2017, %

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Темпы прироста	13,7	55,3	66,6	40,3	47,4	59,3	62,2	29,6	-14,4	20,5	21,4	3,9	1,4	37,2	7,5	20,7	8,3

Источник / Source: рассчитано на основе данных ЦБ РФ / calculated on the basis of CBR data.

российский рынок межбанковского кредитования был практически заблокирован. Темпы прироста межбанковских операций упали с 62% в 2007 г. до 14% в 2009 г.

Со второй половины 2008 г. краткосрочные ставки межбанковского кредитного рынка стали более волатильными и значительно превысили верхнюю границу коридора процентных ставок

(ставка по кредитам «овернайт»), устанавливаемых ЦБ. Финансовая нестабильность неблагоприятно отразилась в большей мере на банках, не входящих в состав так называемого кредитного клуба банков (крупнейшие банки, наиболее активные участники рынка межбанковского кредитования) [3, с. 62–64].

Отток капитала, недостаток ликвидности, банковская паника, проблемы на рынке МБК привели



Рис. 5 / Fig. 5. Доли кредитов, депозитов и прочих средств, полученных от банков-нерезидентов на МБК и в пассивах банковской системы РФ (правая ось), 2000–2017 гг., % / Shares of loans, deposits and other funds received from non-resident banks on interbank credits and in liabilities of the Russian banking system (right axis), 2000–2017, %

Источник / Source: рассчитано на основе данных обзоров банковского сектора Российской Федерации, ЦБ РФ / calculated on the basis of reviews of the banking sector of the Russian Federation, the CBR.



Рис. 6 / Fig. 6. Темпы роста кредитования нефинансовых организаций и физических лиц и темпы роста кредитов и депозитов, полученных от нерезидентов, 2001–2017 гг., % / Growth rates of lending to non-financial organizations and individuals and growth rates of loans and deposits received from non-residents, 2001–2017, %

Источник / Source: рассчитано на основе данных обзоров банковского сектора Российской Федерации, ЦБ РФ / calculated on the basis of reviews of the banking sector of the Russian Federation, the CBR.

к снижению темпов роста кредитования нефинансовых организаций и физических лиц в 14 раз (с 34,5% в 2008 г. до 2,5% в 2009 г.).

При этом стоит отметить существование положительной зависимости между темпами роста кредитования банками в целом и темпами роста кредитования, предоставленного нерезидентами (рис. 6).

Источником опасений стал рост кредитных рисков. При анализе динамики просроченной задолженности в общем объеме выданных кре-

дитов можно отметить тенденцию роста этого показателя: за 2008–2009 гг. она выросла с 2 до 5%, а темп прироста в 2008 г. составил 140%. При этом большая доля просроченной задолженности приходилась на крупнейшие банки: доля Сбербанка и ВТБ в общем объеме плохих долгов возросла с 38,5% в 2007 г. до 43% в 2010 г. [4, с. 13].

В 2009 г. зафиксирован существенный рост вкладов физических лиц — 14,5% (с 5,3% в 2008 г.), что обусловлено возросшей склонностью к сбережениям у населения в результате кризиса, а также



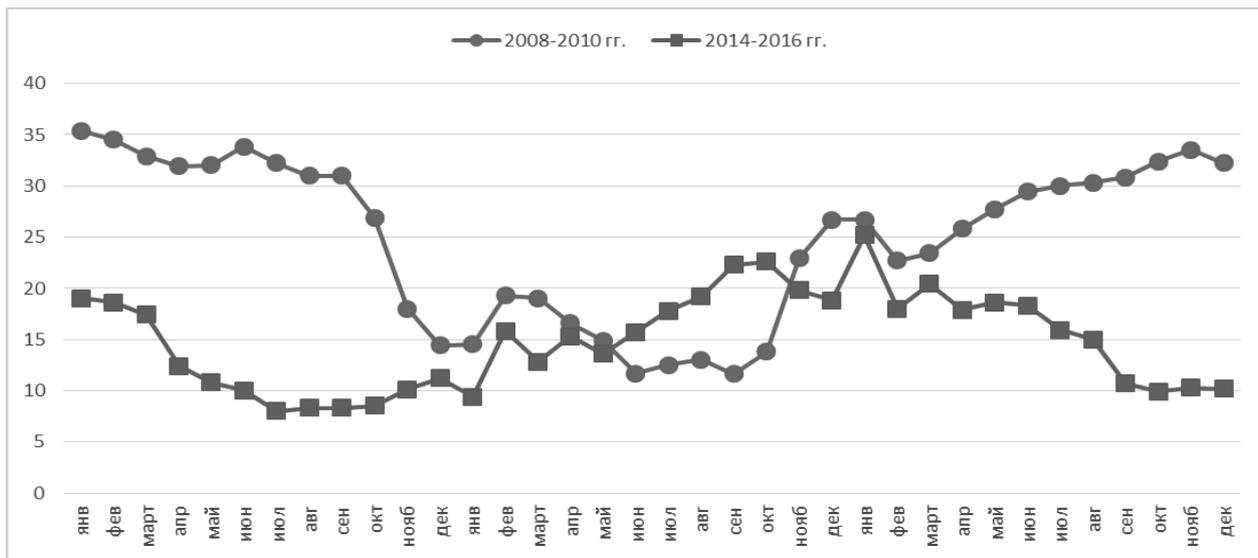


Рис. 7 / Fig. 7. Темпы прироста вкладов физических лиц за год (к аналогичному месяцу предыдущего года), 2008–2010 гг., 2014–2016 гг., % / Growth rates of deposits of individuals for the year (to the same month of the previous year), 2008–2010, 2014–2016, %

Источник / Source: построено на основе обзоров банковского сектора Российской Федерации, ЦБ РФ / calculated on the basis of reviews of the banking sector of the Russian Federation, the CBR.

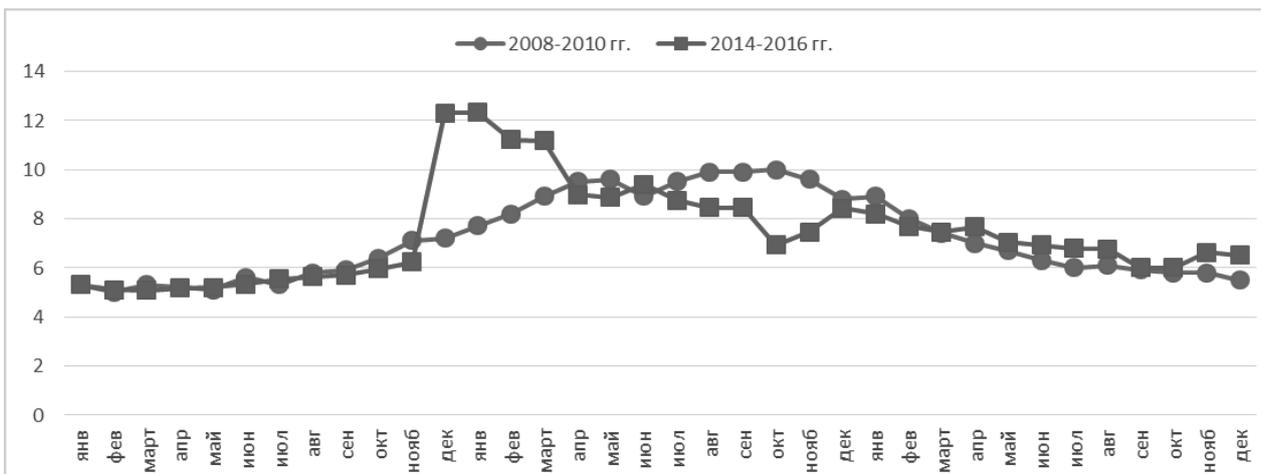


Рис. 8 / Fig. 8. Ставка процента по депозитам (до 1 года, включая «до востребования») физических лиц, 2008–2010 гг., 2014–2016 гг., % / Interest rate on deposits (up to 1 year, including “demand”) of individuals, 2008–2010, 2014–2016, %

Источник / Source: построено на основе статистики банковского сектора ЦБ РФ / worked out on the basis of statistics of the banking sector of the CBR.

увеличением реальных процентных ставок по депозитам для физических лиц (рис. 7, 8). За 2009 г. объем вкладов физических лиц вырос до 7485 млрд руб. (на 26,7% с 2008 г. без учета валютной переоценки) [5, с. 22].

Также можно оценить влияние внешних шоков на банковскую систему, проанализировав степень долларизации депозитов и кредитов (рис. 9, 10). Долларизация депозитов рассчитывается как от-

ношение общего объема депозитов банковской системы в иностранной валюте к денежной массе в широком смысле, включающей в себя указанные депозиты.

Для докризисного периода характерно постепенное снижение степени долларизации депозитов, примерно с 30% в 2001 г. до 11% в 2008 г. Такая динамика была обусловлена ростом курса национальной валюты вследствие положитель-

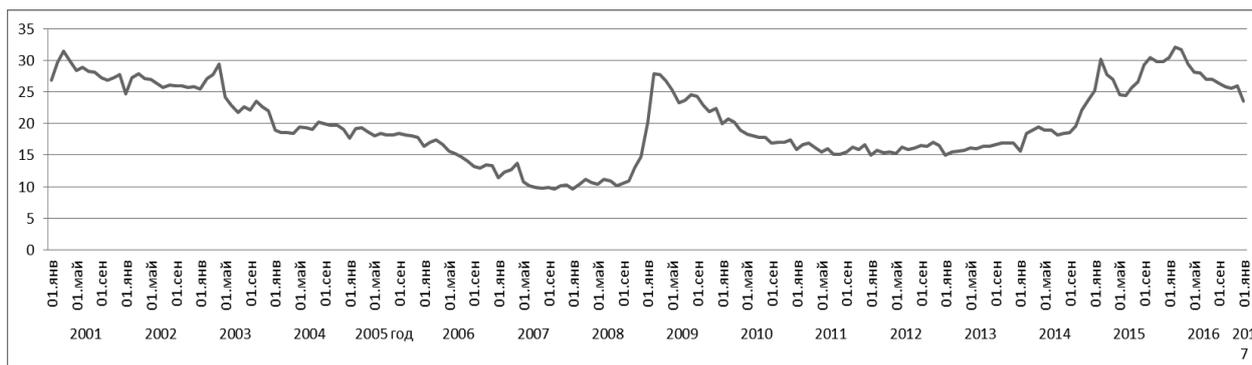


Рис. 9 / Fig. 9. Степень долларизации в банковской системе РФ, январь 2001 – январь 2017 гг., % / Dollarization degree in the Russian banking system, January 2001 – January 2017, %

Источник / Source: рассчитано на основе статистических данных ЦБ РФ / worked out on the basis of statistics of the banking sector of the CBR.

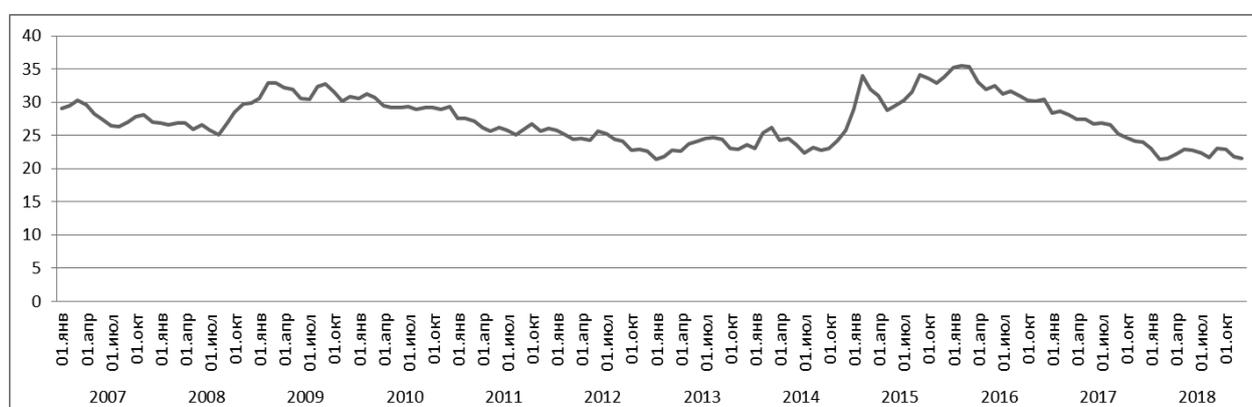


Рис. 10 / Fig. 10. Долларизация кредитов банковской системы РФ, январь 2007 – октябрь 2018 гг., % / Dollarization of loans of the Russian banking system, January 2007 – October 2018, %

Источник / Source: рассчитано на основе статистических данных ЦБ РФ / worked out on the basis of statistics of the banking sector of the CBR.

ного ценового шока на мировом рынке, а также растущих трансграничных потоков капитала [6, с. 19, 22]. На графике видно, что скачки долларизации депозитов банковского сектора происходят в России во время кризисов. Так, во время глобального кризиса из-за сильного обвала курса рубля резко возросла степень долларизации, пиковое значение в 28% было достигнуто в феврале-марте 2009 г. Аналогичную картину можно было наблюдать в 2014–2016 гг. Максимальное значение показателя в феврале-марте 2016 г. – 32%. При этом стоит отметить немаловажную роль доверия населения банковскому сектору [6, с. 28]. В периоды кризисов уровень доверия падает, что ведет к повышению степени долларизации.

Долларизация кредитов рассчитывается как отношения кредитов, депозитов и прочих размещенных средств в иностранной валюте к общему объему кредитов, депозитов и прочих раз-

мещенных средств. Аналогично долларизации депозитов, в кризисные периоды наблюдается существенное увеличение долларизации кредитов, но менее резкое. При этом рост долларизации кредитов в 2014–2016 гг. был более затяжным, чем в 2008–2009 гг. Девальвация рубля вызывает рост долларизации кредитов, хотя во время глобального кризиса эффект от обменного курса был меньше, чем эффект механической переоценки, заключающийся в снижении спроса на иностранные кредиты [7, с. 33].

Можно проследить определенную взаимосвязь потоков капитала и рентабельности банковского капитала (табл. 3). Поскольку отток капитала приводит к недостатку ликвидности, проблемам на рынке МБК, это неблагоприятно отражается на прибыли банков, что в конечном итоге приводит к снижению доходности капитала. Так, во время глобального кризиса показатель доходности капитала упал с 23% в 2007 г. до 4,9% в 2009 г.



Таблица 3 / Table 3

Рентабельность банковского капитала, % / Return on bank capital, %

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Рентабельность	19,4	18,1	17,8	20,3	24,2	26,3	22,7	13,3	4,9	12,5	17,6	18,2	15,2	7,9	2,3	10,3	8,3

Источник / Source: построено на основе данных ЦБ РФ / worked out on the basis of statistics of the banking sector of the CBR.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ДОЛГОВОГО КРИЗИСА

В 2010 г. российская экономика испытала воздействие еще одного внешнего шока. Весной 2010 г. мировой кризис вступил в новую стадию развития. В эпицентре оказалась Европа, затронутая полосой суверенных долговых кризисов. Поскольку Европейский союз — крупнейший торговый и инвестиционный партнер России, глубокая рецессия, захватившая европейские страны, могла существенно повлиять на развитие российской экономики и банковского сектора, в частности.

Политика количественного смягчения, проводимая ФРС США, не привела в России к массивному притоку капитала в посткризисный период, как это произошло в других развивающихся странах (https://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/press_center/ottok_kapitala_iz_rossii.pdf). За 2010–2013 гг. динамика потоков капитала была достаточно волатильной. Завершение политики количественного смягчения в 2013 г. в США привело к оттоку капитала из ряда стран с формирующимся рынком, на России данный внешний шок отразился в конце 2013 г. — начале 2014 г. в виде усилившегося оттока капитала [8, с. 27].

Большая часть иностранных обязательств (около 80% на начало 2012 г.) банковской системы РФ приходилась на европейские страны. В одном из исследований была отмечена взаимосвязь темпов прироста иностранных обязательств банков перед европейскими резидентами и темпами прироста кредитов, выданных банкам кредитными организациями, контролируруемыми нерезидентами. То есть проблемы европейских стран отразились на банковском секторе РФ в виде определенной турбулентности на рынке межбанковских кредитов [9, с. 47, 52, 53].

За 2011–2013 гг. динамика темпов роста общего объема кредитов по банковской системе повторяет динамику темпов роста кредитов, выданных нерезидентами, но в меньшей степени, чем во время глобального кризиса. Такую особенность можно объяснить следующим. После мирового кризиса 2008–2009 гг. в мировой практике появилось понятие «восстановление без кредитования», которое подразумевает снижение уровня кредитования в абсолютных значениях или уменьшение темпов роста кредитной активности банковского сектора. В 2010 г. наметилась тенденция роста темпов кредитования. Так, темп прироста кредитов и прочих размещенных средств, выданных нефинансовым организациям и физическим лицам, составил 12,6%. Но если принять во внимание тот факт, что большая часть банков увеличивала объемы кредитов с помощью реструктуризации и рефинансирования ранее выданных кредитов, то реальные темпы роста кредитования банками будут отрицательными [4, с. 11]. То есть в целом за пределы межбанковского рынка влияние европейского долгового кризиса не распространилось.

ВОЗДЕЙСТВИЕ КРИЗИСА 2014–2016 ГГ.

Период с 2014 г. представляется наиболее сложным, с точки зрения анализа влияния внешних шоков на банковский сектор страны, поскольку в это время происходило наложение действия нескольких внешних факторов. Помимо завершения политики количественного смягчения США, отразившейся на России на рубеже 2013–2014 гг., падения цены на нефть, начавшегося в июле 2014 г., в 2014 г. экономика России столкнулась с новым мощным внешним шоком. Внутривосточный кризис на Украине, а также присоединение Крыма к России стали поводом для США, европейских и ряда других стран для введения санкций против России.

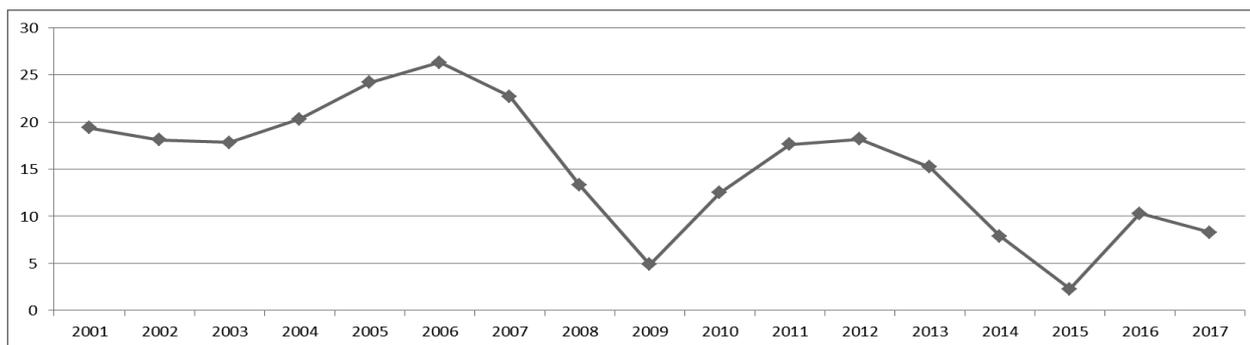


Рис. 11 / Fig. 11. Основные каналы воздействия глобального кризиса и кризиса 2014–2016 гг. на банковский сектор / The main channels of the impact of the global crisis and the crisis of 2014–2016 to the banking sector

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

Чистый отток капитала банковского сектора в 2014–2016 гг. составил 119 млрд долл., что не намного больше, чем в 2008–2009 гг. (117 млрд долл.). Отток капитала привел к ухудшению ситуации на фондовом рынке: индекс РТС упал с 1366 (июнь 2014 г.) до 737 пунктов (январь 2015 г.), при этом падение рынка было не таким крупным, как во время глобального кризиса.

В 2014 г. выросли внутренние ставки по кредитам. Верхняя граница коридора процентных ставок, устанавливаемых ЦБ РФ, была значительно превышена. Так, ставка по кредитам, предоставленным банкам (MIACR), достигла пика в декабре 2014 г. на уровне 28,25%, что выше максимального значения в январе 2009 г. (27,56%).

Ограничение внешних заимствований негативно повлияло на функционирование рынка межбанковского кредитования: темпы прироста упали с 37% в 2014 г. до 7,5% в 2015 г.

За 2014–2016 гг. доля полученных средств от банков-нерезидентов снизилась с 40 до 16%. Сокращение было менее резким по сравнению с мировым кризисом, но более глубоким. В 2017 г. показатель достиг минимума с 2000 г. и составил 11%. Получается, что рынок межбанковского кредитования стал практически независим от банков-нерезидентов. Как и в 2008–2009 гг., наблюдается положительная взаимосвязь динамики темпов роста кредитования в целом и средств, полученных от нерезидентов.

Рынок кредитования негативно отреагировал на динамику рынка межбанковского кредитования: темпы прироста упали с 25,9% в 2014 г. до 6,9% в 2016 г. При этом, вероятно, отрицательная динамика роста кредитов связана в большей мере не с введенными санкциями, а с кризисом в экономике в целом в этот период. К тому же, в 2015–

2016 гг. часть корпоративных организаций перешла к новой бизнес-модели, ориентированной не на максимизацию прибыли, а на минимизацию убытков. Это и привело к снижению кредитного спроса, уменьшению своих расходов и активному погашению кредиторской задолженности [10, с. 32].

При анализе динамики просроченной задолженности в общем объеме выданных кредитов нужно отметить тенденцию роста этого показателя, как в глобальный кризис, так и в период санкций. К тому же в рассматриваемый период ухудшилось положение крупных банков: за 2016 г. просроченная задолженность Сбербанка выросла на 18,5%, ВТБ — на 66%, Россельхозбанка — на 48%, Газпромбанка — на 90% [11, с. 120, 121].

В 2014 г. в результате потери доверия к банковскому сектору вложения населения в банки упали на 3,7% (с учетом валютной переоценки). Даже несмотря на сильный скачок процентной ставки по депозитам в конце года, существенного роста вкладов физических лиц не было [5, с. 22].

Как и во время глобального кризиса, наблюдается взаимосвязь оттока капитала и снижения рентабельности капитала. При этом в 2015 г. падение доходности было чуть больше, чем в 2009 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За анализируемый период банковский сектор РФ все время находился под воздействием того или иного внешнего шока.

В докризисный период основным каналом передачи внешнего шока был приток капитала, что несло угрозу стабильности банковского сектора через рынок кредитования. Во время европейского долгового кризиса основным каналом передачи внешнего шока были проблемы с привлечением внешнего финансирования, что



неблагоприятно сказалось на рынке межбанковского кредитования.

Наиболее сильное и значимое влияние на банковский сектор РФ оказали мировой финансово-экономический кризис и кризис 2014–2016 гг. Во время глобального кризиса и кризиса 2014–2016 гг. каналы воздействия внешних шоков на банковский сектор России были во многом схожи (рис. 11).

В оба периода отток капитала привел к возникновению проблем с ликвидностью, а также к падению фондового рынка, что, в свою очередь, усугубило ситуацию с ликвидностью в банковском секторе.

В результате ограничения внешнего финансирования, возникшего в рассматриваемые периоды по разным причинам, начались проблемы на рынке межбанковского кредитования. В 2008–2009 гг. это стало одной из причин сокращения кредитной активности банков, что повлекло за собой рост просроченной задолженности банков.

Стоит отметить существующую в оба периода положительную взаимосвязь динамики темпов роста кредитования в целом и средств, получен-

ных от нерезидентов. При этом в 2017 г. рынок межбанковского кредитования стал практически независимым от банков-нерезидентов. Вероятно, снижение темпов роста кредитования во второй кризисный период связано в большей мере не с введенными санкциями, а с кризисом в экономике в целом в это время.

Кризис ликвидности и проблемы на кредитном рынке стали причиной снижения доходности капитала банковского сектора. При этом в 2015 г. рассматриваемый показатель сократился больше, чем в 2009 г.

Обесценение рубля и падение доверия экономических агентов привело к росту долларизации депозитов и кредитов. Также в 2014 г. из-за потери доверия населения к банковскому сектору сократилось количество вкладов физических лиц.

В связи с продолжающимся действием западных санкций банковский сектор России находится под воздействием внешнего шока, что неблагоприятно сказывается на его развитии и обуславливает необходимость дальнейшего анализа влияния кризиса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Внешние шоки для экономики и денежно-кредитной системы России и Беларуси: последствия и пути преодоления. Бурлачков В. К., Головнин М. Ю., ред. М.: Институт экономики РАН; 2014. 194 с.
2. Хейфец Б. А. Глобальный долговой кризис и риски долговой политики России. М.: Институт экономики РАН; 2012. 56 с.
3. Коваленко О. В. Переломный год для российского рынка МБК. *Банковское дело*. 2009;(5):61–65.
4. Андрюшин С. А., Кузнецова В. В. Особенности кредитной активности банковского сектора России в период роста плохих долгов. *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2012;1(124):6–22.
5. Головнин М. Ю., Кочетовская О. С. Воздействие внешних шоков на банковскую систему России (сопоставление кризисов 2008–2009 и 2014–2016 гг.). *Вестник ИЭ РАН*. 2017;(6):13–30.
6. Головнин М. Ю., Любский М. С., Богатова И. Э. Каналы влияния внешних факторов на монетарную сферу России. М.: Институт экономики РАН; 2012. 43 с.
7. Ponomarenko A., Solovyeva A., Vasilieva E. Financial dollarization in Russia: causes and consequences. *VOFIT Discussion Papers* 36, 2011. 38 p.
8. Головнин М. Ю., Ушкалова Д. И., Архипова В. В., Квашнина И. А., Косикова Л. С., Никитина С. А., Оболенский В. П., Оганесян Г. Р., Шуйский В. П. Воздействие внешних факторов на распространение кризиса 2014–2016 гг. в российской экономике. Головнин М. Ю., Ушкалова Д. И., ред. М.: Институт экономики РАН; 2017. 83 с.
9. Последствия европейского долгового кризиса для экономики России. Головнин М. Ю. ред. М.: Институт экономики РАН; 2013. 66 с.
10. Андрюшин С. А., Бурлачков В. К., Рубинштейн А. А. Корпоративная задолженность и кредитная активность в условиях нового механизма санации российских банков. *Актуальные проблемы экономики и права*. 2017;11(3):30–42.
11. Острожкова А. С., Дорожкина Н. И., Федорова А. Ю. Проблема просроченной задолженности банков в условиях экономической нестабильности. *Социально-экономические явления и процессы*. 2017;5(12):119–124.



REFERENCES

1. External shocks for the economy and monetary system of Russia and Belarus: consequences and ways to overcome. Burlachkov V.K., Golovnin M. Yu., eds. Moscow: IE RAN; 2014. 194 p. (In Russ.).
2. Kheifets B.A. The global debt crisis and the risks of Russia's debt policy. Moscow: Institut ekonomiki RAN; 2012. 56 p. (In Russ.).
3. Kovalenko O.V. A crucial year for the Russian interbank lending market. *Bankovskoe delo*. 2009;5:61–65. (In Russ.).
4. Andryushin S.A., Kuznetsova V.V. Features of the credit activity of the banking sector of Russia in the period of growth of bad debts. *Imushchestvennye otnosheniya v Rossiiskoi Federatsii*. 2012;1(124):6–22. (In Russ.).
5. Golovnin M. Yu., Kochetovskaya O. S. Impact of external shocks on the Russian banking system (comparison of crises 2008–2009 and 2014–2016). *Vestnik IE RAN*. 2017;6:13–30. (In Russ.).
6. Golovnin M. Yu., Lyubskii M. S., Bogatova I. E. Channels of influence of external factors on the monetary sphere of Russia. Moscow: Institut ekonomii RAN; 2012. 43 p. (In Russ.).
7. Ponomarenko A., Solovyeva A., Vasilieva E. Financial dollarization in Russia: Causes and consequences. BOFIT Discussion Papers 36; 2011. 38 p.
8. The impact of external factors on the spread of the crisis of 2014–2016. in the Russian economy. Golovnin M. Yu., Ushkalov D.I., eds. Moscow: Institut ekonomiki RAN; 2017. 83 p. (In Russ.).
9. Consequences of the European debt crisis for the Russian economy. Golovnin M. Yu., ed. Moscow: Institut ekonomiki RAN; 2013. 66 p. (In Russ.).
10. Andryushin S.A., Burlachkov V.K., Rubinshtein A.A. Corporate debt and credit activity in the conditions of the rehabilitation mechanism of Russian banks. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava*. 2017;3(11):30–42. (In Russ.).
11. Ostrozhkova A.S., Dorozhkina N.I., Fedorova A. Yu. The problem of overdue debt of banks in the conditions of economic instability. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy*. 2017;5(12):119–124. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Оксана Сергеевна Кочетовская — ассистент преподавателя, Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
kochetovskaya.o.s@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Oksana S. Kochetovskaya — Teaching assistant of Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
kochetovskaya.o.s@gmail.com

Статья поступила 15.07.2019; принята к публикации 20.08.2019.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article received on 15.07.2019; accepted for publication on 20.08.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-62-71

УДК 339.92(045)

JEL F23, O32, O53

Формирование основ «цифрового шелкового пути»

Лю Ижу

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-5878-9639>

Е.Ф. Авдокушин

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-9355-9043>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу инновационной составляющей китайской инициативы «Один пояс, один путь» (ОПОП) и ее позиционированию в качестве «цифрового шелкового пути». Инициатива ОПОП, по мере ее практической реализации, демонстрирует свои новые черты и особенности. В статье проанализирована практика внедрения новых технологий в реальное производство на китайских предприятиях, а также взаимодействие с российскими и казахстанскими компаниями. Статья основывается на проблемно-фактологическом принципе изложения материала с использованием метода факторного анализа данных, полученных в ходе экономико-статистического сбора и обработки информации. Главными источниками при написании статьи послужили в основном фундаментальные труды китайских авторов, а также публикации в российских научных изданиях и СМИ. Основой «цифрового шелкового пути» становится электронная торговля, а также ряд новейших технологий, используемых на маршрутах «нового шелкового пути»: интернет, искусственный интеллект, большие данные, облачные вычисления, блокчейн. Процесс перехода к цифровизации «нового шелкового пути» определяется существенными достижениями Китая в области развития электронной торговли, искусственного интеллекта, финтех. Понятие цифровизации включает в себя и основные императивы «четвертой промышленной революции», которые начинают внедряться на маршрутах экономического пояса шелкового пути.

Ключевые слова: «Один пояс, один путь»; инновационная экономика; электронная торговля; цифровизация; «четвертая промышленная революция»; «Интернет +»; инклюзивное развитие

Для цитирования: Лю Ижу, Авдокушин Е.Ф. Формирование основ «цифрового шелкового пути». *Мир новой экономики*. 2019;13(3):62-71. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-62-71

ORIGINAL PAPER

Forming the Foundations of the “Digital Silk Road”

Liu Yiju

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-5878-9639>

E.F. Avdokushin

Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-9355-9043>

ABSTRACT

The article focuses on the analysis of the innovative component of the Chinese initiative “One Belt, One Road” and its positioning as a “Digital Silk Road”. The Chinese initiative “One Belt, One Road” as its practical implementation demonstrates its new features and peculiarities. The article analyses the practice of introducing new technologies into production in Chinese enterprises, as well as interaction with Russian and Kazakhstan companies. The article is based on the problem-factual principle of presentation of the material using the method of factor analysis of

information obtained in the course of economic and statistical data collection and processing. The primary sources used in the present article are mainly the original works of Chinese authors, as well as publications in Russian scientific journals and the media. Electronic commerce, as well as several new technologies used on the routes of the new silk road like the Internet, artificial intelligence, big data, cloud computing, blockchain, are becoming a basis of new Silk Road. The transition to the digitalisation of the new Silk Road is determined by the significant achievements of China in the development of electronic commerce, artificial intelligence, FinTech. The concept of digitalisation includes the main imperatives of the “Fourth industrial revolution”, which are beginning to be introduced along the routes of the economic belt of the Silk Road.

Keywords: One Belt, One Road; innovative economy; electronic commerce; digitalisation; the Fourth industrial revolution; Internet plus; inclusive development

For citation: Liu Yiju, Avdokushin E.F. Forming the foundations of the “Digital Silk Road”. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):62-71. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-62-71

Вызвав значительный интерес и одобрение международного сообщества, инициатива ОПОП стала стремительно набирать концептуальный вес. Этот процесс проходил не в русле «неоднократного ребрендинга» инициативы (как отмечают некоторые китаеведы) [1], а в результате ее теоретической разработки и практического развития, а также наполнения реальным стратегическим содержанием. Реальный ребрендинг проводится, как правило, в русле изменяющейся концептуальной идеологии бренда. Между тем, концептуальная основа инициативы ОПОП оставалась неизменной в рамках ее архитектуры (5 принципов), одобренной Председателем КНР Си Цзиньпином в сентябре 2013 г.

Китайская инициатива «нового шелкового пути» (НШП)¹ изначально не имела глобального масштаба. Однако после ее презентации Си Цзиньпином в 2013 г. в Астане, а также в связи с благоприятными итогами внутренней и внешнеэкономической политики в 2014–2017 гг. (связанных, прежде всего, с торгово-инвестиционной экспансией Китая) и первыми итогами реализации этой инициативы достаточно ярко проявился ее глобалистский и даже мессианский характер. Разработка и реализация стратегической инициативы «пояса и пути» стала проходить под слоганом строительства «единой судьбы человечества» по китайским лекалам.

Развитие стратегической инициативы «нового шелкового пути», опирающейся на достигнутые сравнительные преимущества Китая за годы ре-

форм [превращение его в «мировую фабрику», лидера мирового экспорта, а также накопление им существенных объемов золотовалютных резервов и вхождение юаня в корзину специальных прав заимствования (СПЗ)] логично шло по линии внешней товарно-инвестиционной экспансии. Однако разворачивающийся в мире переход на платформу «четвертой промышленной революции» заставил китайское руководство, оставаясь в целом в рамках товарно-инвестиционной внешней экспансии, дополнить инициативу НШП новым стратегическим компонентом инновационной окраски. Тем более что в Китае политике развития собственных инноваций и превращению страны в инновационную державу уделяется повышенное внимание.

Еще в 2006 г. в Китае был принят общенациональный план по развитию инноваций, рассчитанный до 2020 г. Однако внутренние и внешние факторы экономического развития поставили под сомнение его действенность. В результате в 2015 г. была принята и начала реализовываться государственная программа «Сделано в Китае — 2025» — заметный шаг вперед по сравнению с планом 2006 г. Этот шаг означал разрыв с представлениями о том, что можно опираться на развитие отдельных передовых технологий, сохраняя статус «мировой фабрики», выпускающей значительные объемы дешевой, но не всегда качественной продукции. Программа «Сделано в Китае — 2025» нацеливала на коренную модернизацию обрабатывающей промышленности на основе императивов «четвертой промышленной революции» с ликвидацией старого промышленного фундамента. Стратегической целью программы стало превращение промышленности Китая из «большой в сильную», становление «великой промышленной державы».

¹ Существует ряд проектов «шелковых путей» разных стран, включая США, Японию, Южную Корею, Монголию, («великий степной путь») и как альтернативный проект — российский проект: «Трансевропейский пояс — Развитие» (ТЕПР).

В мае 2016 г. ЦККПК и Госсовет КНР представили новую Государственную программу стратегии инновационного развития, в которой инновации провозглашались ведущей силой развития, залогом государственной мощи сильной растущей экономики. Эта программа должна быть реализована до 2050 г. с разбивкой на три этапа.

Стратегия Китая с середины 2010-х гг. нацелена на то, чтобы, не потеряв достигнутые позиции в глобальных цепочках создания стоимости, сформировать новые, собственные цепочки под контролем ведущих китайских ТНК на основе высокотехнологичных производств, определяемых общей цифровизацией китайской экономики.

Следуя трендам «четвертой промышленной революции», ядром которой является цифровая составляющая, «пояс и путь» получает характеристику «цифрового шелкового пути» (ЦШП). Об этом было объявлено на международном форуме, посвященном развитию ОПОП в мае 2017 г., а затем подтверждено на XIX съезде КПК осенью того же года. Как заявил Си Цзиньпин в мае 2017 г., «пояс и путь» должен быть превращен в «дорогу инноваций» и «цифровой шелковый путь» XXI в.² За четыре года Китай «приложил усилия по созданию интеллектуального Шелкового пути». Выдвижение идеи ЦШП и ее реализация становится продолжением и развитием программы инновационного развития Китая. Реализация проектов ЦШП предстает как часть формируемой экосистемы национальной инновационной системы Китая. Как отмечается в докладе, посвященном анализу реализации проекта «Один пояс один путь — 2018 г.», «цифровой шелковый путь» представляет собой симбиоз цифровой экономики с инициативой «Один пояс, один путь». «Цифровой шелковый путь» уже превратился в важную составную часть строительства «пояса и пути» [2].

ЦШП не ограничивается только цифровыми технологиями, а руководствуется также трендами «четвертой промышленной революции»: развитием НКТ, искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей и промышленного интернета, облачной логистики, а также мобильными платежами, технологиями финтеха и др. Не сбрасываются со счетов и апробированные ин-

струменты экономической экспансии: создание зон свободной торговли, построение и использование новейшей транспортной логистической инфраструктуры [3].

Центральным ударным звеном в реализации ЦШП является электронная торговля, получившая в Китае значительное развитие. В 2017 г. ее объем составил 29,2 трлн юаней. Быстрое развитие интернет-торговли в Китае способствовало тому, что эта отрасль занимает ведущее место по своим объемам не только среди азиатских стран, но и в мире³. В результате электронная торговля стала «одним из столпов китайской экономики» [2]. Строительство ОПОП реализуется на основе экономического взаимодействия между регионами как внутри Китая, так на его зарубежных маршрутах. Электронная коммерция становится инструментом экономической и торговой производственной деятельности в интернете. В итоге развитие электронной торговли имеет стратегическое значение для строительства ОПОП и решающее значение для развития китайской экономики [2].

В ходе развития электронной торговли в Китае появляются мощные международные интернет-компании, контролирующие колоссальные объемы разнообразных товаров, продаваемых по всему миру, в том числе на маршрутах «пояса и пути». Среди них выделяются такие мировые гиганты, как Alibaba, Tencent, JDcom и др. Так, JDcom является третьей компанией мира по выручке, уступая только Amazon и Google, но намного опережающей Facebook.

Общая стратегия развития электронной торговли на маршрутах ОПОП включает в себя создание площадок для трансграничной электронной коммерции, а также развития китайской обрабатывающей промышленности на основе специализации облачной логистики и интернет-финансов.

Важнейшую роль в этом отношении должно сыграть развитие «Интернета +»⁴. В китайской

² «Один пояс, один путь»: полный текст речи Си Цзиньпина. URL: <https://inosmi.ru/politic/20170519/239391693.htm>.

³ По некоторым прогнозам, в 2020 г. онлайн-продажи Китая превысят показатели США, Великобритании, Франции, Германии, Японии вместе взятых.

⁴ Стратегия «Интернет +» («Хуляньван +») нацелена на всеобъемлющее и всестороннее использование средств информационных сетей для развития общества. К 2025 г. «Интернет +» должен стать экономической моделью и главным стимулом социально-экономического развития и инноваций. Фактически суть концепции «Интернет +» — онлайнизация и цифрови-



трактовке «Интернет +» должен интегрировать в современное производство мобильные и облачные технологии, технологии интернета вещей и обработки большого объема информации. В целом «Интернет +» нацелен на онлайнизацию и цифровизацию существующего производства.

Наращивание трансграничной электронной торговли сопровождается углубленной цифровизацией, интеграцией в цепочку от производителя до покупателя. Так, цифровые технологии активно внедряются в процесс обработки интернет-заказов на основе интеллектуально-логистических платформ. Например, платформа «Цайняо ванло» компании Alibaba group включает в себя прогнозирование с помощью анализа больших данных, облачное программирование, автоматизацию поточных линий, использование складских роботов и системы звуковой сортировки, различающей разные диалекты китайского языка. Важным инструментом международной экспансии китайской электронной торговли являются маркетплейсы, торговые электронные площадки и платежные системы. Маркетплейсы получили заметное развитие в Китае, в настоящее время их более 11 тыс. Разработаны технологические стандарты и бизнес-процессы, объединенные технологической цепочкой, позволяющей связать компании через интернет. Накопив опыт ведения электронной торговли внутри страны, китайские компании активно проводят ее заграничную экспансию, в том числе по пути «экономического пояса шелкового пути» (ЭПШП). В России размещаются маркетплейсы (Tmail, Таобао и др.), социальные сети для покупателей, биржа блогеров, платежная система Alipay.

Расширяя свою экспансию в области торговли, компания Alibaba с 2015 г. прорабатывала вопрос о создании совместного предприятия с российскими партнерами. На Владивостокском экономическом форуме в сентябре 2018 г. было подписано соглашение о создании СП в сфере электронной коммерции, включающее компанию Alibaba и российские компании «Мегафон», «Mail.ru Group» (владелец маркетплейса «Pandao») и Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) с соответствующими долями (48% — владелец СП Alibaba, 24% — Мегафон, 15% — Mail.ru, 13% — РФПИ).

зация традиционного производства, а также развитие новых информационных технологий и моделей.

Китайский участник СП нацелен на использование возможностей российской инфраструктуры для своей более широкой экспансии на российском рынке электронной торговли. Потребительская база электронной торговли в России составляет порядка 90%. Однако существующая инфраструктура тормозит полноценный охват этого контингента. Создание совместного электронного маркетплейса даст китайской компании возможность доступа к цифровым данным самой активной части российских потребителей, которыми обладают российские интернет-компании. Как отмечалось в совместном заявлении участников сделки по созданию СП, оно должно занять весомое место в «цепочке образа жизни российских потребителей, создав единую платформу для социальных коммуникаций, игр и покупок»⁵. Важным результатом создания СП для российских участников становится возможность выхода отечественных товаров на рынки. Компания Alibaba за счет возможностей платформы Ali Express позволяет российскому малому и среднему бизнесу участвовать в зарубежной экспортной экспансии посредством упрощения системы продаж, закупок, логистики, платежей (главное, чтобы был конкурентоспособный товар).

Взаимодействие в рамках достигнутого соглашения российско-китайского СП представляет наглядный результат политики сопряжения проектов ЦШП с российскими проектами. Этот проект, будучи исключительным в сфере электронной коммерции по своим объемам (порядка 2 млрд долл.), свидетельствует, что только взаимная заинтересованность в получении высокой прибыли, росте капитализации через взаимодополняемость позволяет создавать международные альянсы с серьезными коммерческими перспективами.

Китайско-российское сотрудничество расширяется на маршрутах ЦШП. В ноябре 2018 г. был подписан Меморандум о совершенствовании таможенного регулирования электронной торговли. В результате начался устойчивый обмен расширенной информацией об отдельных категориях «рискованных товаров» (товары с недостоверным декларированием, потенциально контрабандные товары и др.), а также о товарах,

⁵ Совместное заявление компаний Alibaba, Мегафон, Mail.ru, РФПИ. URL: <http://mnews.yandex.ru/turbo?text=https%2F%2Fwww.rbc.ru%2Fbusiness%2F11%F09%2F2018%2Fb929d4e9a7947511daecd>.



которые могут нарушать права интеллектуальной собственности. Объемы электронной торговли между Китаем и Россией ежегодно существенно увеличиваются. Так, по данным «Почты России», из КНР приходит 95% почтовых отправок, а прирост в 2018 г. (за 10 месяцев) по сравнению с 2017 г. составил 24% [4]. Поэтому соглашение о регулировании нарастающих потоков китайских товаров посредством электронной торговли является чрезвычайно важным. Оно подразумевает конкретные действия по осуществлению сопряжения усилий для создания благоприятной цивилизованной атмосферы сотрудничества в области электронной торговли.

Взрывной рост электронной торговли потребовал серьезного изменения каналов доставки и ее механизмов.

В современных условиях важнейшую роль приобретает скорость доставки товара как одна из составляющих конкурентоспособности предприятий.

Наш мир превращается в огромный электронный гипермаркет. Поведение потребителей в развивающемся цифровом обществе требует практически немедленного получения товаров вне зависимости от того места, где находится поставщик.

Быстрая доставка товаров, в особенности на трансграничном уровне, становится визитной карточкой китайской электронной коммерции. Соответственно, важное место в развитии ЦШП отводится транспорту, прежде всего железнодорожному и автомобильному.

Следует отметить и предложения китайских специалистов (Сюй Сяолань — член Народно-политического консультативного совета Китая), что кроме морского и континентального пути следует развивать и «воздушный шелковый путь» (ВШП). Преимуществами этого вида нового шелкового пути⁶, по мнению его китайских инициаторов, являются: отсутствие временных и пространственных ограничений, возможность включения в процесс большего количества стран и регионов и др. [5]. Под ВШП подразумевается создание площадок для трансграничной электронной торговли и производственных цепочек для сетевой торговли. ВШП, полагают китайские специалисты, «не только поможет скоординированному

развитию инициативы «Один пояс, один путь», но создает более востребованную современной экономикой новую форму «морского-континентального-воздушного шелкового пути» [5].

Транспортная составляющая логистики начинает модифицироваться на основе использования цифровых технологий, в частности беспилотных автомобильных перевозок и технологии блокчейна. Если беспилотные перевозки в Китае находятся пока на этапе тестирования, то технология блокчейна начала постепенно внедряться в практику, в том числе при эксплуатации высокоскоростных магистралей (ВСМ), которые в ближайшем будущем планируется проложить и на маршрутах ЭПШП. Являясь мировым лидером в области ВСМ, Китай стремится закрепить это положение с помощью использования новых технологий, в том числе блокчейна.

Так, использование технологии блокчейна даст эффект уменьшения порожнего пробега фитинговых платформ (сейчас он составляет около 33%). При оптимизации этого процесса на несколько процентов достигается эффект в сотни высвободившихся платформ. Китайские компании стремятся использовать цифровые возможности для предоставления комплекса 3 PL-услуг⁷. Предлагая себя как аутсорсеров по выполнению этих услуг, они способствуют оптимизации бюджета на логистику заказчиков, повышая производительность и эффективность операций, сокращая сроки доставки товаров. Эта услуга особенно актуальна в связи с ростом числа перевозок контейнерных грузов через Россию. В 2017 г. рост составил около 60%, с более чем 417 тыс. TEU (от англ. twenty-foot equivalent unit — условная единица измерения вместимости грузовых транспортных средств), а в 2018 г. он должен был увеличиться не менее чем на 25% [6]. Следует отметить, что китайской стороной формируются и сервисы широкого использования IT-решений для организации различных логистических агрегаторов, работающих по модели Uber, хотя в настоящее время их проникновение на рынок перевозок еще невысоко.

Цифровизация «шелкового пути» идет не только по линии электронной международной торговли и ее логистической составляющей, но

⁶ Существуют также проекты «Ледового шелкового пути», «Чайного шелкового пути» и др.

⁷ 3PL (Third Party Logistic — предоставление комплексных услуг от доставки и адресного хранения до управления заказами и отслеживания товаров).

и по ряду других направлений, в частности в области интернета вещей (IoT), искусственного интеллекта (ИИ). Накопленные навыки и ресурсы этих технологий в КНР также являются основой зарубежной экспансии.

Интернет вещей, коммуницирующих между собой, на маршрутах «нового шелкового пути» — важная цель и уже реализуемая программа. Интернет вещей должен обеспечивать для потребителей наиболее важную для них услугу. Компания Huawei, активно работающая в России, еще в 2015 г. разработала операционную систему под названием Lite OS, предназначенную для управления устройствами, подключенными к интернету: от автомобиля до «умных» часов и зубных щеток. К 2025 г. таких устройств должно быть произведено на более чем 100 млрд юаней. Другая китайская компания, Tencent, представила свою операционную систему такого же типа. Именно эта операционная система должна быть взята за основу по управлению многими процессами на ЦШП, включая корпоративный уровень, производственные комплексные системы для организации «умных городов» как технологических оазисов на маршруте ЦШП.

Схема реализации ЦШП предполагает формирование именно таких передовых, «умных» анклавов. Влияние этих анклавов (городов, зон, районов роста) на прилегающие территории, как в Китае, так и на траектории всего «шелкового пути», приведет к возникновению, по мысли китайских специалистов, мегагородов и мегаагломераций. Вероятная структура: мегагород — промышленное кольцо — ветка «шелкового пути». В реализации этой схемы китайские специалисты также предполагают активное использование технологии блокчейна. Строить современную технологическую инфраструктуру выгоднее, считают китайские специалисты, нежели использовать наработанные, но устаревшие подходы к организации городского пространства. «Умный город», по видению компании Huawei, должен оптимизировать дорожную сеть, работу коммуникационных служб и других систем городского хозяйства. В свою очередь, использование технологий М2М и IoT должно способствовать розничным продажам и поднять потребительскую удовлетворенность.

Китай считает важным направлением деятельности на маршрутах ЦШП внедрение элементов искусственного интеллекта (ИИ), разработкам

которого в стране уделяется приоритетное внимание.

В середине 2017 г. в Китае была принята стратегия КНР по достижению лидерства в области искусственного интеллекта к 2030 г. В рамках этой стратегии в октябре 2018 г. ЦК КПК провел коллективную учебу по вопросам развития ИИ и обнародовал программу по его дальнейшему развитию, состоящую из 17 направлений.

С конца 2017 г. в стране реализуется план развития искусственного интеллекта нового поколения, началось строительство четырех государственных открытых инновационных платформ искусственного интеллекта на базе автоматизированного «городского мозга», медицинского изображения, интеллектуального звука и автопилотирования (www.lianmeng.ru). В осуществлении этих проектов участвуют ведущие китайские корпорации Baidu (платформы автопилотирования), Alibaba (платформа «городского мозга»), Tencent (платформа медицинских изображений), iflytek (платформа интеллектуального звука). Создание новой системы искусственного интеллекта рассматривается китайским руководством как основная движущая сила в производственной модернизации и экономической трансформации страны, основа для нового прорыва на зарубежные рынки товаров и услуг.

В настоящее время в Китае в области ИИ публикуется больше исследований, чем в США, и подается в несколько раз больше патентных заявок. В 2017 г. Китай привлек 48% мировых инвестиций в ИИ-стартапы (в 2016 г. их было всего лишь 11%), в США инвестиционная доля ИИ-стартапов составила 38%. Целевой установкой китайских властей является превращение страны в главный мировой центр инноваций в области искусственного интеллекта. Подготовка к реализации этой цели начинается со школы. В Китае в общеобразовательных школах введен новый предмет — «Основы искусственного интеллекта».

Как полагают специалисты компании Huawei, через 5 лет в эту трансформацию будет вовлечена четверть мировой экономики. По прогнозам Huawei Global Industry Vision, в 2025 г. доступ к интернету получают 77% населения Земли и домохозяйств, 80% людей будет обеспечено мобильной связью. Рост такого количества подключений станет драйвером создания «интеллектуального мира». И ЦШП, соответственно, рассматривается Huawei как часть этого мира, в котором должны

генерироваться и использоваться новые сетевые технологии, на основе которых операторы связи и высокотехнологичные компании смогут развивать и внедрять новые цифровые услуги [7]. В частности, такой технологией является разработка Huawei Intent Driven Network (IDN). IDN — это новый шаг в развитии сетевых технологий. Основная особенность этой сети в том, что человек не формирует ее конкретные параметры — ему достаточно сформулировать свои требования, а сеть подстроится, чтобы максимально соответствовать запросу.

Обеспечение растущих объемов онлайн-коммерции на маршрутах ОПОП предполагает налаживание эффективной системы электронных платежей. На российском рынке работают две китайские платежные системы: Alipay (связанная с компанией Alibaba) и мессенджер WeChat («дочка» китайского ТНК Tencent). Платежный сервис WeChat позволяет оплачивать товары с помощью приложения на мобильных телефонах, которое имеется у 900 млн китайцев. Россия для WeChat стала 17 страной, где заработала эта платежная система. Следует отметить, что обе системы работают только с китайскими гражданами. Приезжие из Китая могут расплатиться за свои покупки в России в ЦУМе, ДЛТ, аэропортах, банках («Русский стандарт», ВТБ), на МЦК. Alipay и WeChat предоставляют пользователям единый интерфейс, который может использовать различные источники фондирования, выбранные по желанию владельца смартфона. К китайским платежным приложениям можно привязать дебетовые или кредитные карты, электронные деньги и др.

Выстраивание структуры ЦШП идет и по линии сотрудничества китайских компаний с российскими банковскими организациями, позиционирующими себя как развивающиеся интернет-компании, стремящиеся создать полноценную цифровую экосистему. Так, Сбербанк РФ в последние годы ведет активную работу по цифровой трансформации. В этой связи он сотрудничает со многими ключевыми поставщиками цифровых инструментов, в том числе и с компанией Huawei, которая помогает ему модернизировать IP-сеть. Специалисты Сбербанка и Huawei совместно создали архитектуру новой сети, связав подразделения и головные офисы территориальных банков. Каждое отделение теперь подключено к сети при помощи двойного восходящего канала связи. Дублируя друг друга, каналы связи позволяют

балансировать нагрузку и обеспечить надежную технологию сети, способствуя тем самым непрерывности банковских процессов.

В свою очередь, ВТБ, стремясь консолидировать крупные IT-системы и повысить эффективность управления данными и безопасность их хранения, целенаправленно ориентируется на цифровые решения. В частности, компания создает единую платформу виртуальных рабочих мест. Основным вендором в реализации этого проекта также является Huawei. С помощью китайского вендора ВТБ запустил два дополнительных центра обработки данных, создал виртуальные рабочие места для 14 тыс. пользователей.

Нарастающие усилия по цифровой трансформации демонстрируют и отдельные производственные предприятия, торговые сети, телекомпании, которые обращаются к услугам ведущих китайских вендоров. Так, например, российская компания Yota Devices, производящая смартфоны Yota Phone, продала в 2018 г. еще 25,1% акций китайской China Baoli. До этого китайская корпорация уже владела 40% российской компании. В результате China Baoli стала крупнейшим акционером российской компании с долей 65,1% [8]. Российская компания совершенствует с помощью китайской стороны смартфон Yota Phone, запустив в продажу в Китае третью модель этого устройства — Yota3.

Еще одним примером сотрудничества с компанией Huawei является деятельность российской корпорации КРОК, которая реализует проекты на базе разработок китайского партнера в интересах российских операторов связи, финансовых и транспортных компаний, ряда промышленных предприятий. Одним из последних крупных совместных проектов с Huawei стало создание единой мультисервисной сети, объединяющей 16 территориально-распределенных подразделений от Калининграда до Сахалина. Для заказчика была создана защищенная цифровая телекомплатформа, обеспечивающая предприятию безопасность коммуникаций, уменьшение расходов на связь и улучшение взаимодействия сотрудников. IT-служба заказчика на основе цифровой платформы получила инструмент централизованного и гибкого управления инфраструктурой.

Приведенные примеры не единичны. На маршрутах НШП наращивается цифровизация ряда отраслей, создаются «умные» цифровые производства, формируются и очаги ЦШП, в организа-



ции которых самое активное участие принимают технологические китайские компании со своими новейшими разработками.

Цифровые проекты китайских компаний в основном позитивно воспринимаются странами ЕАЭС, в частности Казахстаном.

Казахстан изначально проявил заметное внимание к инициативе ЦШП, в особенности после выступления Президента Республики Н. Назарбаева с посланием к казахскому народу: «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции». В феврале 2018 г. в Алма-Ате состоялся форум ЕАЭС «Цифровая повестка в эпоху глобализации», центральным вопросом которого стало обсуждение проблем сопряжения госпрограмм «Цифровой Казахстан» (2017–2020 гг.) и «Цифровой шелковый путь» Китая. Казахстан стремится быстрее подключиться к китайской инициативе в соответствии с планами по цифровизации национальной экономики.

Особое внимание уделяется развитию трансграничной электронной торговли на территории Казахстана с использованием потенциала Международного центра приграничного сотрудничества (МЦПС) «Хоргос». В этой связи рассматривались возможности внедрения на площадке Центра системы сетевого контроля, позволяющего вести полный учет движения грузов и граждан, а также повысить качество логистических услуг в МЦПС на основе принципа «единого окна». Планируется и построение интегрированной электронной платформы комплексных услуг для таможенных, карантинных органов на базе свободной экономической зоны «Хоргос — Восточные ворота» с целью оптимизации, увеличения скорости и эффективности работы компетентных органов двух стран. Такая платформа дает возможность контролировать количество свободных мест в каждом контейнере, отправленном из Китая в Европу и обратно, что позволит значительно повысить эффективность трансграничных перевозок [9].

В целом «цифровой шелковый путь» в данном контексте трактуется как перевод всех сервисов — от таможенного декларирования до налоговых сборов — в электронный вид. Предполагается, что при цифровизации путей будут использованы навигационные системы России и Китая: российская ГЛОНАСС и китайский Baidu. Кроме того, будет задействована инфраструктура российской государственной системы «Платон». В «Платоне» уже зарегистрировано около 200-тонных гру-

зовиков из Китая грузоподъемностью 1,2 т [10]. Для реализации этих планов создана зона новой системы грузовых и пассажирских перевозок между Россией и Китаем. Эта зона пройдет по автомобильным маршрутам, которые проходят через пункты Краскино — Хуньчунь и Полтавка — Дуннин. Тестовые испытания проведены в марте 2019 г. в рамках межправительственного соглашения России и Китая о международном автомобильном сообщении.

Другие страны ЕАЭС также рассматривают инициативу по формированию Китаем ЦШП как возможный инструмент в реализации национальных стратегий построения цифровой экономики, в частности «Чистое общество» в Киргизии, госпрограмма развития цифровой экономики и информационного общества в Республике Беларусь.

Подводя итоги рассмотрению инициативы Китая по реализации проекта «цифрового шелкового пути», следует выделить следующие моменты:

1. Китай осознанно и системно инвестирует в информационную инфраструктуру и следует стратегии цифровизации своей экономики. В стране четко понимают, что следующее десятилетие будет временем получения результатов от авансов «четвертой промышленной революции», когда доля и роль цифровой экономики вырастут в разы. И та страна, которая добьется успехов на этом направлении, войдет в число мировых лидеров. ЦШП как форма реализации инициативы «Пояса и пути» предполагает цифровизацию всех значимых элементов его структуры. ЦШП — это комплексная программа превращения «Пояса и пути» в интеллектуальную сеть посредством обмена знаниями, технологиями, культурой. В этом отношении ЦШП можно рассматривать как определенный сегмент глобальной цифровой экономики.

2. ЦШП — это стратегическая инициатива, имеющая свою внутреннюю и внешнюю составляющую. Внутреннее содержание инициативы (как и внешнее) опирается на общую стратегию развития: превращение Китая в инновационное передовое государство, в том числе и на основе императивов «четвертой промышленной революции», с тотальной цифровизацией экономики и общества. В этой связи в Китае реализуется программа создания высокотехнологичной цифровой торгово-промышленной, финансовой инфраструктуры; производится подключение сельских поселений к широкополосному доступу



сети Интернет⁸; происходит усовершенствование сети теле-радиовещания, развитие телекоммуникационных хабов, систем искусственного интеллекта; ведется строительство цепей big data; осуществляется цифровизация транспорта и логистики, обеспечение цифровой безопасности и ряда других направлений, определенных в решениях государственных и партийных форумов последних лет.

Внешний аспект ЦШП предполагает последовательную цифровизацию бизнеса и социально-экономической деятельности на маршрутах ОПОП и рассматривается как важнейший инклюзивный, инновационный сегмент этого проекта и всей стратегии «идти во вне». В целом Китай предполагает построить ЦШП посредством использования новейших технологий, в том числе «зеленых», рассматривая процесс как авангард реализации глобального проекта ОПОП.

3. Наибольшее развитие в реализации инициативы ЦШП в ее внешнем аспекте получила трансграничная электронная торговля. Торговая экспансия Китая получила ярко выраженное цифровое лицо. Экспортный потенциал страны облачается в «цифровые одежды». Именно в электронной торговле были реализованы новые цифровые решения, базирующиеся на технологиях «индустрии 4.0». Определенное место в нынешней структуре занимают разработки искусственного интеллекта, интернета вещей,

⁸ В Китае реализуется стратегия продвижения интернет-бизнеса в сельской местности. В соответствии с этой стратегией, названной «Программа тысячи уездов, десятков тысяч деревень», в 2016–2018 гг. было создано 100 тыс. бизнес-пунктов и интернет-магазинов. Это станет основой инфраструктуры поддержки бизнеса, роста занятости. Китайское руководство предполагает использовать этот опыт для продвижения российского экспорта в Китай. В настоящее время сельская электронная коммерция признана важной сферой индустриального развития страны наряду с открытием индустриальных парков.

мобильных электронных платежей и некоторые другие технологии.

4. ЦШП — это не просто технологический вектор, включающий оцифровку маршрутов нового шелкового пути, а стратегия и тактика модернизации китайской экономики на инновационных началах «четвертой промышленной революции». Цифровая модернизация китайской экономики — это и есть «цифровой шелковый путь» — новый этап в общенациональной модернизации.

5. Строительство ЦШП находится на самом начальном этапе. Его идея была выдвинута только в 2016 г., когда получила одобрение китайского руководства в мае 2017 г. Инициатива ЦШП еще не превратилась в устоявшуюся концепцию, — в Китае идет ее активная разработка. Начальный этап проекта ЦШП определяется еще и незрелым состоянием глобальной цифровой экономики, неразвитостью, узостью спроса на цифровизацию большинства бизнесов, что, в свою очередь, объясняется рядом причин: уровнем развития и освоения цифровых решений в Китае и другими факторами. Однако эти факторы вряд ли являются фатальными и постепенно будут нивелироваться, судя по некоторым признакам прорывного развития в области цифровых технологий и восприятия их мировым сообществом.

ЦШП — новый вызов для экономики России и Евразийского союза. Инициатива требует креативного ответа в духе «четвертой промышленной революции». Она вносит свои коррективы в наметившиеся основы стратегии сопряжения проектов ЕАЭС и ОПОП. В рамках реализации нацпроекта «цифровой экономики» необходимо должным образом учитывать и использовать положительный заряд китайских разработчиков и реализаторов «цифрового шелкового пути». ЦШП не должен быть дорогой с односторонним движением.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Габуев А. Скатертью шелковый путь. Ведомости. 04.09.2018.
2. Один пояс, один путь. Доклад на основе больших данных — 2018. Чэн Жаоби, ред. Пекин: Изд-во «Шаньгу иншугуань чубаньшэ»; 2018.
3. Цзин Ту. Реформы, изменившие Китай. *Kитай*. 2018;(12):22–24.
4. Холявка А. ФТС стала понимать по-китайски. Ведомости. 24.12.2018.
5. Цзян Сяобин, Цао Пэн: Доклад о развитии электронной торговли в регионе экономического пояса Шелкового пути в 2017 г. Один пояс, один путь — 2.0. Китай в условиях новой структуры шелкового пути. Линь Ифу, ред. Ханчжоу: Изд-во «Чжэцзян дасюэ чубаньшэ»; 2018.
6. Волков В. Рынок вырастает по инерции. Коммерсант. Приложение «Логистика». 12.04.2018.

7. Шнуренко Н.И. Длинная партия в го. *Эксперт*. 2018;(50):46–49.
8. Новый В. China Baoli прозванивает Yota Phone. *Коммерсант*. 26.06.2018.
9. Акижанов С. Сопряжение «Цифрового Казахстана и «Цифрового шелкового пути» обсудили в Пекине. URL: /http://www.inform.kz/ru/sopryazhenie-cifrovogo-kazahstana-i-cifrovogo-shelkovogo-puti-obsudili-v-pekine_a3125476.
10. Новый В., Скорлыгина Н. Платон покажет дорогу в Китай. *Коммерсант*. 01.03. 2019.

REFERENCES

1. Gabuev A. Good riddance Silk Road. *Vedomosti*. 04.09.2018. (In Russ.).
2. One belt, one road. Survey based on Big Data 2018. Chen Raobi, ed., Shanshu yinshuaguan chubansha, Beijing; 2017.
3. Jing Tu. China changed by reform. *China*. 2018;(12):22–24.
4. Kholiyavko A. Federal customs service speaks Chinese now. *Vedomosti*. 24.12.2018.
5. Jiang Xiaobin, Cao Peng. Survey on digital trade development in the region of Silk Road economical belt in 2017. One Belt, One Road 2.0. China in the conditions of Silk Road new structure. Lin Yifu, ed. Zhejiang daxue chubanshe, Hangzhou; 2018.
6. Volkov V. Marker will grow by inertia. *Kommersant*. 12.04.2018. (In Russ.).
7. Schnurenko N.I. Long batch in playing Weiqi. *Expert*. 2018;(50):46–49. (In Russ.).
8. Novy V. China Baoli calls Yota Phone. *Kommersant*. 26.06.2018. (In Russ.).
9. Akizhanov S. Linking “Digital Kazakhstan” and the “Digital Silk Road” was discussed in Beijing. URL: http://www.inform.kz/ru/sopryazhenie-cifrovogo-kazahstana-i-cifrovogo-shelkovogo-puti-obsudili-v-pekine_a3125476 (In Russ.).
10. Novy V., Skorlygina N. Platon will show the way to China. *Kommersant*. 01.03.2019. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Лю Ижу — аспирант экономического факультета, МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
yiru@bk.ru

Евгений Федорович Авдокушин — доктор экономических наук, профессор, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия
aef2005@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Liu Yiju — post-graduate student, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia
yiru@bk.ru

Evgenii F. Avdokushin — Doctor of Economics, Professor, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia
aef2005@yandex.ru

Статья поступила 07.05.2019; принята к публикации 20.06.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was received on 07.05.2019; accepted for publication on 20.06.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-72-78

УДК 339.9(045)

JEL F13

Европейский союз – Мексика: заключение торгового договора «нового поколения»

Т.В. Сидоренко

Финансовый университет, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-9100-1767>

АННОТАЦИЯ

В статье проводится анализ основных нововведений модернизированного соглашения о свободной торговле между Европейским союзом и Мексикой, подписанного в апреле 2018 г. Автором были проанализированы такие аспекты соглашения, как либерализация торговли продовольствием, телекоммуникационными, финансовыми услугами, а также электронной торговли; предоставление доступа на рынок государственных закупок; защита прав интеллектуальной собственности; упрощение инвестиций и др. Подчеркивается тот факт, что заключение торгового соглашения «нового поколения» с Мексикой идет в русле обновленной внешнеэкономической стратегии этого интеграционного объединения, направленной на продвижение экономических интересов европейского бизнеса за пределы ЕС. Обосновывается, что Мексика является весьма привлекательным рынком для европейских компаний, учитывая размеры ее экономики, численность населения, а также ее членство в НАФТА (Североамериканское соглашение о свободной торговле). Делается вывод о том, что вступление в силу модернизированного соглашения позволит интенсифицировать торговые и инвестиционные связи между партнерами, что даст дополнительный стимул для их экономического развития, и прежде всего – Мексики.

Ключевые слова: Европейский союз; Мексика; обновленная внешнеэкономическая стратегия Европейского союза; торговые соглашения «нового поколения»; модернизация соглашения о свободной торговле ЕС–Мексика; торговое сотрудничество; инвестиционные связи; «мультилатинас»

Для цитирования: Сидоренко Т.В. Европейский союз – Мексика: заключение торгового договора «нового поколения». *Мир новой экономики*. 2019;13(3):72-78. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-72-78

ORIGINAL PAPER

European Union – Mexico: The Conclusion of a “New Generation” Trade Agreement

T.V. Sidorenko

Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-9100-1767>

ABSTRACT

The article analyses the main innovations of the modernised free trade agreement between the European Union and Mexico, signed in April 2018. The author examined such aspects of the agreement as the liberalisation of trade in food, telecommunications, financial services, as well as e-commerce, providing access to the market of government procurement, protection of intellectual property rights, investment facilitation and other. Members of the EU emphasised that the conclusion of a “new generation” trade agreement with Mexico is in line with the updated foreign economic strategy of this integration association, aimed at promoting the commercial interests of the European business outside the EU. They also argue that Mexico is a desirable market for the European companies, given the size of its economy, its population, and its membership in NAFTA. Therefore, the entry into force of the modernised agreement will allow the intensification of the trade and investment relations between the partners. The latter should provide an additional incentive for their economic development, especially for Mexico.

Keywords: European Union; Mexico; updated foreign economic strategy of the European Union; “new generation” trade agreements; modernisation of the EU-Mexico free trade agreement; trade cooperation; investment relations; ‘multilaterals’

For citation: Sidorenko T.V. European Union – Mexico: The conclusion of a “new generation” trade agreement. *Mir novoy ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):72-78. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-72-78



ВВЕДЕНИЕ

Динамичное развитие регионализма, начавшееся в 90-е гг. XX в., привело к значительному росту числа региональных и межрегиональных торговых соглашений, а также к расширению сфер их деятельности. Последнее проявляется в том, что они направлены не только на устранение таможенных тарифов и квот на импорт товаров, но и предусматривают дальнейшую либерализацию торговли услугами; устранение препятствий для инвестиций; доступ к рынкам государственных закупок, устранение барьеров в регулятивной сфере и сближение национальных норм; обеспечение доступа к источникам сырья и энергии, а также включают вопросы охраны окружающей среды, защиту трудовых прав и антикоррупционные меры. Таким образом, такие соглашения, с одной стороны, содержат положения, идущие дальше аналогичных статей основополагающих документов Всемирной торговой организации (ВТО), а с другой стороны, включают в себя области сотрудничества, выходящие за рамки этой организации [1].

Европейский союз, который по состоянию на конец 2018 г. имел около 40 вступивших в силу соглашений о свободной торговле с зарубежными странами, взял курс на подписание торговых соглашений с принципиально новым уровнем взаимных обязательств с момента вступления в силу с 1 января 2009 г. Лиссабонского договора. Последнее привело к появлению такого нового термина, как «глубокое и всеобъемлющее соглашение о свободной торговле» (deep and comprehensive free trade agreement, DCFTA). ЕС относит их к торговым соглашениям «нового поколения». В настоящее время данное интеграционное объединение планирует модернизировать большинство соглашений о свободной торговле, подписанных ранее с зарубежными странами, до уровня соглашений «нового поколения». Важность заключения таких соглашений определяется тем, что они призваны способствовать продвижению экономических интересов европейского бизнеса за пределы ЕС путем обеспечения свободного доступа товаров, услуг и капитала на рынки других стран мира. Согласно обновленной внешнеэкономической стратегии Европейского союза, опубликованной в октябре 2015 г. под названием «Торговля для всех: на пути к более ответственной торговой и инвестиционной политике», торговля и инвестиции превращаются

в локомотив экономического развития этого интеграционного объединения¹.

Одним из торговых соглашений «нового поколения» является модернизированное соглашение о свободной торговле, подписанное в апреле 2018 г. Европейским союзом и Мексикой.

СОГЛАШЕНИЕ О СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛЕ ЕС–МЕКСИКА 2000 Г.: ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Экономическое сотрудничество с Мексикой представляет большой интерес для европейских компаний. Последнее связано с тем, что эта страна является второй экономикой Латинской Америки после Бразилии, имеет огромный потенциал для экономического роста, и численность ее населения постоянно растет. Последнее означает, что увеличиваются возможности для сбыта европейских товаров на местном рынке. Кроме того, подписав Североамериканское соглашение о свободной торговле, Мексика оказалась в привилегированном положении среди всех стран латиноамериканского региона, поскольку получила свободный доступ своих товаров на рынки США и Канады и стала первой развивающейся страной мира, с которой две развитые страны создали зону свободной торговли. Все это превращало Мексику в удобную платформу для экспорта товаров на рынок США [2]. Данное обстоятельство не могло не отразиться на отношении к ней Европейского союза. В результате Мексика стала первой на американском континенте страной, которая в 1997 г. подписала с ЕС Соглашение об экономическом партнерстве, политической координации и сотрудничестве, частью которого было соглашение о свободной торговле, вступившее в силу в 2000 г.

Фактор НАФТА явился для Европейского союза главным стимулятором для ведения переговоров с Мексикой по заключению соглашения о свободной торговле. Это объясняется тем, что Европейскому союзу в условиях обострения конкуренции на американском континенте было крайне важно укрепить свои позиции как торгового партнера Мексики путем создания таких условий для ведения торговли с этой североамериканской страной, которые позволяли бы ему конкурировать на мексиканском рынке

¹ Trade for All: Towards a more responsible trade and investment policy. European Commission, 2015. URL: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2015/october/tradoc_153846.pdf (accessed on 02.04.2019).



на равных условиях с товарами из США и Канады [3]. В связи с этим соглашение о свободной торговле между ЕС и Мексикой предусматривало более короткий период, чем зафиксированный в НАФТА, в течение которого Мексика обязалась предоставить бесположенный режим для промышленных товаров из ЕС. В результате с 2007 г. таможенные пошлины на европейские товары были отменены. Мексика же, в свою очередь, получила свободный доступ на рынок ЕС с 2003 г. Кроме того, столь быстрый график перехода к свободной торговле между партнерами был обусловлен и тем, что вступление в силу НАФТА негативно отразилось на состоянии торговых связей ЕС и Мексики. Так, если в 1980 г. доля ЕС в мексиканском импорте достигала 15,2%, то в 1997 г. она снизилась до 9,7%. Что касается мексиканского экспорта, то в рассматриваемый период доля ЕС уменьшилась с 15,9 до 4,6%².

Вступившее в силу соглашение активизировало торговое сотрудничество партнеров. Согласно данным Министерства экономики Мексики, в период с 2000 по 2017 г. ее экспорт в ЕС увеличился с 5,7 до 23,2 млрд долл., т.е. в 4,5 раза. В результате в рассматриваемый период доля данного интеграционного объединения в экспорте Мексики возросла с 3,4 до 5,7%. Кроме того, благодаря расширению Евросоюза на Восток перед Мексикой открылись новые рынки сбыта, что в условиях сильнейшей торговой зависимости от США для нее имеет особую актуальность [4]. Однако важно подчеркнуть, что, несмотря на то, что в вышеуказанный период мексиканский экспорт на рынок США увеличился всего в 2,2 раза, тем не менее в 2017 г. 79,9% мексиканских продаж на мировом рынке были ориентированы на рынок США.

В 2017 г. среди стран Европейского союза основными покупателями товаров из Мексики, как и в 2000 г., выступали Германия, Испания, Великобритания, Бельгия, Голландия и Франция. В 2017 г. их доля в экспорте Мексики составляла 83,9%, что свидетельствует о высокой концентрации поставок мексиканских товаров в небольшой группе стран этого интеграционного объединения. Бесспорным лидером выступает Германия, на которую в 2017 г. пришлось 29,7% всего мексиканского экспорта в ЕС. На 2-м месте была Испания. Ее доля достигала 18%

мексиканского экспорта, на 3-м — Великобритания (9,9%)³.

Что касается импорта Мексики из Европейского союза, то в период с 2000 по 2017 г. его объем увеличился с 15,1 до 48,9 млрд долл., т.е. в 3,2 раза. При этом доля ЕС в общем импорте этой североамериканской страны увеличилась с 8,7 до 11,6%. Столь незначительное возрастание значимости стран ЕС как экспортеров продукции на мексиканский рынок имело место на фоне сокращения доли США, которая снизилась с 73,1 до 46,3%, и резкого увеличения присутствия товаров из Китая. В рассматриваемый период импорт Мексики товаров из этой азиатской страны увеличился в 22,6 раза, а ее доля в мексиканском импорте товаров возросла с 1,7 до 17,6%.

В 2017 г. основными поставщиками на мексиканский рынок товаров из ЕС были Германия, Италия, Франция, Испания и Великобритания. На их долю пришлось 69,7% мексиканского импорта из Европейского союза: Германия (33,5%), Италия (12,7%), Испания (10,2%), Франция (8,4%) и Великобритания (4,9%)⁴.

Благодаря столь динамичному развитию торговых связей Европейский союз стал третьим по значению торговым партнером этой североамериканской страны. В 2017 г. его доля во внешнеторговом обороте Мексики равнялась 8,7%. На 1-м месте были США (62,8%), а на 2-м — Китай (9,7%).

Что касается инвестиционного сотрудничества ЕС с Мексикой, то важно подчеркнуть, что именно в этой сфере были достигнуты наибольшие успехи. Осуществленные в Мексике в 90-е гг. XX в. неолиберальные экономические реформы, а также создание зоны свободной торговли с США и Канадой превратили экономику Мексики в весьма привлекательный объект для зарубежного инвестирования и способствовали резкому увеличению притока прямых иностранных инвестиций. С другой стороны, введение общего рынка в Евросоюзе подтолкнуло европейские компании к росту, необходимому для деятельности на территории единого рынка. Многие компании предпочли расти за счет деятельности за рубежом. Латинская Америка и, в частности

² Tratado de Libre Comercio México-Unión Europea. México, Cámara de Diputados, febrero de 2000. URL: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0062000.pdf> (accessed on 05.04.2019).

³ Рассчитано автором по Secretaría de Economía de México. Estadísticas de Comercio Exterior de México. URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/336605/Anual-Exportadic2017.pdf> (accessed on 05.04.2019).

⁴ Там же.



Мексика, оказалась очень привлекательным для европейских инвесторов регионом, поскольку здесь активно шел процесс приватизации государственных компаний.

В результате согласно данным Министерства экономики Мексики на конец 2017 г. из 502,3 млрд долл. накопленных в стране прямых иностранных инвестиций (ПИИ) на ЕС пришлось 153 млрд долл., т.е. 30,5%. На 1-м месте находились США, доля которых достигала 48,9%. Среди стран — членов ЕС основными инвесторами в мексиканскую экономику были Испания (11,8%), Нидерланды (4%), Бельгия (3,8%), Германия (3,7%) и Великобритания (3,1%)⁵. Важно подчеркнуть, что значимость Мексики для Европейского союза как объекта для зарубежного инвестирования была нерелевантной. Статистические данные Евростата свидетельствуют о том, что в 2016 г. доля Мексики в накопленных странами ЕС за рубежом ПИИ составила лишь 1,8%, и страна заняла 8-е место по объему накопленных за рубежом европейских инвестиций⁶. Европейские компании традиционно инвестируют в такие отрасли мексиканской экономики, как финансовый сектор, телекоммуникационная отрасль, энергетика и автомобилестроение.

Как подчеркивается в Докладе ЭКЛАК ООН «Прямые иностранные инвестиции в Латинской Америке и Карибском бассейне», опубликованном в 2018 г., Европейский союз является основным источником качественных иностранных инвестиций для Латинской Америки и Карибского бассейна. Последнее в значительной степени объясняется тем, что европейские ТНК являются лидерами по инвестированию в такие важнейшие отрасли экономики Латинской Америки, как возобновляемая энергетика, телекоммуникационная отрасль и автомобилестроение, требующие огромных расходов на НИОКР. Вложения в НИОКР, осуществляемые европейскими компаниями в данных секторах экономики, которые

превышают аналогичные расходы американских и азиатских ТНК, свидетельствуют о том, что они могут внести существенный вклад в развитие экономики латиноамериканского региона. Дело в том, что эти сектора экономики будут играть решающую роль в формировании знаний, связанных с четвертой промышленной революцией, а также в тех изменениях, которые вызывает распространение цифровой экономики в моделях производства и потребления⁷.

В начале XXI в. в инвестиционном сотрудничестве Европейского союза с Мексикой происходит смена трендов. Если в 90-е гг. прошлого века инвестиционное сотрудничество между ЕС и этой страной было однонаправленным, и Мексика являлась исключительно реципиентом европейских инвестиций, то в настоящее время оно становится взаимно направленным. Мексика не только принимает ПИИ из европейских стран, но и становится важным инвестором на их рынке. В 2016 г. на Мексику пришлось 0,7% накопленных в экономике ЕС прямых иностранных инвестиций, и по данному показателю она заняла 10-е место. Ведущими субъектами мексиканских прямых инвестиций являются крупные компании, так называемые «мультилатинас», которые сформировались в результате экономических трансформаций, осуществленных в стране в конце прошлого века. Испания, рассматриваемая ими как своего рода платформа для проникновения в другие страны Европейского союза, а также Африки и Ближнего Востока, стала приоритетным направлением их инвестиционной экспансии.

По состоянию на 2017 г., доля накопленных прямых инвестиций мексиканских ТНК в Испании составила 31,5 млрд евро, что равнялось 7,4% от общего объема накопленных в Испании ПИИ. Мексика занимала 6-е место после США, Великобритании, Франции, Италии и Германии⁸. Что касается отраслевой структуры мексиканских инвестиций в испанскую экономику, то наиболее привлекательными сферами для них в последнее время стали пищевая промышленность, банки, сфера недвижимости, транспорт и судостроение.

⁵ Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-diciembre de 2017). Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. URL: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302802/Informe_Congreso-2017-4T.PDF (accessed on 08.04.2019).

⁶ Key Figures on Europe. 2017 Edition. Eurostat, 2017. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8309812/KS-EI-17-001-EN-N.pdf/b7df53f5-4faf-48a6-aca1-c650d40c923>; DG Trade Statistical Guide June 2018. European Commission, 2018. URL: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2013/may/tradoc_151348.pdf (accessed on 08.04.2019).

⁷ La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2018. CEPAL, 2018, p. 179.

⁸ Invest in Spain. October 2018. URL: <http://www.investinspain.org/invest/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde1/nde0/-edis/doc2015414726.pdf> (accessed on 09.04. 2019).



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ СОГЛАШЕНИЯ О СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛЕ ЕС–МЕКСИКА

Чрезмерно высокая зависимость мексиканской экономики от северного соседа, а также стремление ЕС стимулировать продвижение европейских товаров (включая продукцию агроиндустрии и услуги) и компаний на рынок этой страны с тем, чтобы придать новый импульс развитию торговых и инвестиционных связей между партнерами, способствовали тому, что в июле 2016 г. начались переговоры по модернизации соглашения о свободной торговле между этим интеграционным объединением и Мексикой. После проведения десяти раундов переговоры успешно завершились в апреле 2018 г. Предполагается, что модернизированное соглашение вступит в силу в 2020 г. после необходимых технических согласований и перевода на языки стран — членов ЕС.

Основная цель модернизации данного соглашения заключалась в том, чтобы адаптировать его к новым экономическим реалиям, связанным с технологическими изменениями в сфере торговли, и включить в него правила, которые регулируют торговлю сельскохозяйственной продукцией, телекоммуникационными, финансовыми услугами, а также электронную торговлю и интеллектуальную собственность. «С заключением этого соглашения Мексика присоединяется к Канаде, Японии и Сингапуру в растущем списке партнеров, желающих сотрудничать с ЕС в защите открытой, справедливой и основанной на правилах торговли», — заявил в связи с окончанием переговоров председатель Еврокомиссии Жан-Клод Юнкер⁹. С другой стороны, важно подчеркнуть, что пересмотр соглашения о свободной торговле с ЕС является важным достижением внешней политики Мексики, поскольку новое соглашение будет способствовать интенсификации инвестиционного сотрудничества между партнерами и диверсификации торговых связей страны, а также укреплению ее положения на одном из крупнейших рынков мира.

Среди основных нововведений модернизированного соглашения о свободной торговле между Европейским союзом и Мексикой необходимо выделить следующие, которые предполагали включение в соглашение девяти новых глав.

Во-первых, предыдущее соглашение предусматривало либерализацию торговли только промыш-

ленными товарами и услугами. Модернизированное соглашение значительно расширяет круг товаров, импортные пошлины на которые во взаимной торговле будут отменены. Это касается, прежде всего, сельскохозяйственной продукции и продовольствия, а также услуг, торговля которыми не была полностью либерализована соглашением 2000 г. В целом сразу же после вступления в силу нового соглашения торговля 98% всех товаров будет осуществляться без взимания импортных пошлин. После истечения переходного периода беспошлинная торговля охватит 99% всех товаров. Отмена пошлин на ввоз европейских товаров позволит Европейскому союзу экономить 100 млн евро ежегодно¹⁰. С другой стороны, ЕС получает доступ на перспективный рынок продовольствия Мексики, население которой в настоящее время составляет 129 млн человек.

Что касается торговли продовольствием, то соглашение предусматривает либерализацию торговли такими видами продовольствия, как сыр, порошковое молоко, мясо птицы, свинина, шоколад и макаронные изделия, что будет способствовать укреплению позиций европейских экспортеров на мексиканском рынке. До вступления в силу нового соглашения ввоз мяса птицы на мексиканский рынок продолжит облагаться пошлиной в 100%, сыра и свинины — 45%, шоколада и макаронных изделий — 20%¹¹.

Так, сразу же после вступления в силу модернизированного соглашения будут отменены импортные пошлины на 86% сельскохозяйственных и рыбопромышленных продуктов (апельсиновый сок, сироп агавы, спаржа, вафли, желе, компоты, джемы, отходы животных, крупы, рисовая мука, ржаная мука и др.). В течение последующих 7 лет импортные пошлины будут отменены на 10% продукции (тунец, рис, пшеничная мука, лактоза, шоколад, кондитерские изделия, солодовые экстракты, макароны, печенье и др.). В отношении 4% сельскохозяйственной продукции (молочные изделия, яблоки, персики и др.) будут установлены особые режимы торговли¹². Одновременно для некоторых

¹⁰ Key features of the EU-Mexico trade agreement. European Commission, 21 April 2018. URL: <https://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1831> (accessed on 10.04.2019).

¹¹ Acuerdo comercial UE-México. Resumen. Comisión Europea, abril de 2018. URL: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2018/july/tradoc_157163.pdf (accessed on 10.04.2019).

¹² Resultados del Proceso de Modernización del Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea (TLCUEM). Secretaría de Economía de México. URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/>

⁹ URL: <https://www.interfax.ru/business/609576>.



продуктов соглашение обеспечит расширение доступа на мексиканский рынок в пределах годовых квот. В частности, для порошкового молока квота определена в объеме 50 тыс. тонн, для свежих и переработанных сыров — 5 тыс. тонн, для других видов сыра — 20 тыс. тонн¹³.

Что касается торговли услугами, то новое соглашение предусматривает расширение секторов сферы услуг, торговля которыми будет либерализована. При этом стороны исходили из тех технологических изменений, которые произошли в данном секторе в последние десятилетия. Предусмотрено предоставление свободного доступа европейских компаний на рынок финансовых услуг, транспорта, электронной торговли и телекоммуникаций. Мексиканское правительство предоставит им национальный режим, что явится своего рода юридической гарантией, которая создаст климат доверия, что будет стимулировать приток инвестиций из Европы в данные сектора экономики. Более широкое использование мексиканского рынка услуг крайне важно для европейских компаний, так как в секторе услуг создается 70% ВВП Европейского союза.

Во-вторых, в новом соглашении появится раздел, посвященный инвестициям. В нем гарантируется взаимное предоставление недискриминационного инвестиционного режима, защита от экспроприации и справедливое и равноправное обращение, а также физическая безопасность. Кроме того, в нем предусмотрено создание суда по разрешению инвестиционных споров между иностранными инвесторами и государством, что гарантирует дополнительную защиту иностранных инвесторов. Важно подчеркнуть, что после вступления в силу модернизированного соглашения о свободной торговле между ЕС и Мексикой новый стандарт защиты ПИИ будет включен в 16 соглашений о поощрении и защите иностранных инвестиций, ранее подписанных Мексикой со странами Европейского союза. Интересно заметить, что положение о создании суда по разрешению споров уже было включено Европейским союзом в заключенные им соглашения с Канадой, Сингапуром и Вьетнамом. Таким образом, включение данного положения еще в одно соглашение «нового поколения», подписанное ЕС, преследует цель создания Многостороннего ин-

вестиционного суда для рассмотрения инвестиционных споров.

В-третьих, модернизированное соглашение расширяет европейским и мексиканским компаниям доступ к тендерам на поставку товаров и услуг государственным учреждениям (что влечет за собой увеличение количества государственных учреждений и услуг). Помимо этого, в Мексике впервые для европейских компаний открывается доступ к участию в тендерах на оказание услуг для предприятий государственно-частного партнерства. По сути дела, ни одна страна мира не имеет в данный момент такой доступ на рынок государственных закупок Мексики, какой получили европейские компании. Это принесет огромные выгоды для европейского бизнеса, учитывая, что в 2015 г. государственные закупки в Мексике составили 5% от объема производства в стране и 21% от общих государственных расходов. Рынок федеральных государственных закупок Мексики оценивается в 30 млрд евро в год¹⁴.

В-четвертых, модернизированное соглашение улучшило стандарты защиты прав интеллектуальной собственности, включив в него разделы, посвященные патентам, товарным знакам, авторским правам, географическим наименованиям, промышленным образцам и коммерческой тайне. В частности, мексиканским производителям разрешено продолжать использовать названия брендов таких популярных сыров, как «пармезан», «манчего» и «грюйер». Кроме того, модернизированное соглашение будет защищать в качестве географических наименований такие известные сельскохозяйственные продукты Мексики, как рис штата Морелос, какао Грихальва, манго Атаульфо дель Соконуско Чьяпас и др. С другой стороны, Европейский союз добился защиты от подделок 340 географических наименований вина и продуктов питания европейских производителей. Согласно действующему в настоящее время соглашению, Мексика уже защищает от подделок 80 алкогольных напитков с географическими наименованиями стран ЕС.

В-пятых, в соглашение была включена глава, посвященная государственным предприятиям, которая предусматривает создание равных условий конкуренции для государственных и частных компаний.

В-шестых, в целях содействия участию малых и средних предприятий в международной торговле

attachment/file/320895/Nota_Ciudadana_Modernizaci_n_TLCUEM.pdf (accessed on 13.04. 2019).

¹³ Key features of the EU-Mexico trade agreement. European Commission, 21 April 2018. URL: <https://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1831> (accessed on 10.04.2019).

¹⁴ Там же.



в соглашение включена специальная глава. В ней, в частности, предусмотрено создание интернет-сайта, на котором будет содержаться необходимая информация о тарифах и правилах торговли, предназначенная для малого и среднего бизнеса.

В-седьмых, в соглашении содержатся нормы, упрощающие процедуры торговли, а также главы, посвященные противодействию коррупции, прозрачности и устойчивому развитию. При этом стороны обязуются исполнять положения Парижского соглашения об изменении климата. Что касается вопроса противодействия коррупции, то модернизированное соглашение предусматривает включение таких мер по борьбе с коррупцией, как превращение подкупа в уголовное преступление для государственных чиновников, усиление вну-

тренного контроля, внешнего аудита и финансовой отчетности, а также борьба с отмыванием денег.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, актуализированное соглашение о свободной торговле между Европейским союзом и Мексикой не только значительно расширяет круг товаров и услуг, торговля которыми будет осуществляться без взимания ввозных пошлин, но и модернизирует предыдущее соглашение, поскольку включает в него регулирование новых вопросов, отвечающих глобальным вызовам XXI в. Вступление в силу нового соглашения позволит интенсифицировать торговые и инвестиционные связи между партнерами и дать дополнительный стимул для их экономического развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Портанский А. П. О перспективах мегарегиональных торговых соглашений. *Мир новой экономики*. 2017;(3):47–53.
2. Перская В. В. Протекционизм или принципы «free trade» определяют будущее НАФТА? *Проблемы национальной стратегии*, 2017:6(45):206–219.
3. Mexico: un destino natural y estrategico. Coordinador Gonzalo Solana Gonzalez. Nebrija Universidad. 2012. 279 p.
4. Stephan Sberro Picard. Europa, un aliado estratégico en la diversificación comercial de México. *Comercio Exterior*. 2018:(14):18–22.

REFERENCES

1. Portanskiy A. P. Prospects for mega-regional trade agreements. *Mir novej ekonomiki = The world of the new economy*. 2017;3:47–53. (In Russ.).
2. Perskaya V. V. Protectionism or “free trade” principles will determine the future of NAFTA? *Problemy natsional’noi strategii*. 2017:6(45):206–219. (In Russ.).
3. Mexico: un destino natural y estrategico. Coordinador Gonzalo Solana Gonzalez. Nebrija Universidad; 2012. 279 p.
4. Stephan Sberro Picard. Europa, un aliado estratégico en la diversificación comercial de México. *Comercio Exterior*. 2018;14:18–22.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Татьяна Викторовна Сидоренко — кандидат экономических наук, доцент, доцент Департамента мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет, Москва, Россия
tsidoren@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Tatiana V. Sidorenko — Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Department of World Economy and World Finance, Financial University, Moscow, Russia
tsidoren@yandex.ru

Статья поступила 14.05.2019; принята к публикации 20.08.2019.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

The article received on 14.05.2019; accepted for publication on 20.08.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-79-89
УДК 338.24(045)
JEL O33, A10

Методология определения цифровой экономики

Ю.В. Белоусов

Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России (НИФИ), Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-6901-1985>

О.И. Тимофеева

Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России (НИФИ), Москва, Россия;
Финансовый университет, Москва, Россия
<https://orcid.org/0000-0001-9255-4753>

АННОТАЦИЯ

Цифровая экономика – новое социально-экономическое явление, развивающееся стремительными темпами – настолько быстрыми, что экономическая теория существенно отстает в изучении данного явления. В настоящее время под термином «цифровая экономика» теоретики и практики понимают совершенно разные явления и процессы. В настоящей статье используется в основном отраслевой подход к определению сущности понятия «цифровая экономика». Отмечаются проблемные вопросы, возникающие при использовании такого подхода к определению цифровой экономики. Кроме того, указывается отличие терминов «цифровая экономика» и «цифровой сектор экономики», приводятся критерии для разграничения цифровой и нецифровой экономики. Большое внимание уделяется методологическим вопросам определения непосредственно термина «цифровая экономика». Цифровая экономика в данной статье определяется как хозяйственная деятельность людей, особенностью которой является воздействие человека как субъекта производства не на предметы труда и средства труда, а на системы управления средствами труда. Для нецифровой экономики характерно воздействие человека именно на предметы или средства труда. Цифровой сектор экономики – это, во-первых, производства, в которых человек воздействует на системы управления средствами труда, во-вторых, разработка и проектирование новых систем управления средствами труда. Теоретическое рассмотрение сущности цифровой экономики имеет существенную практическую направленность. В первую очередь это касается вопросов выработки государственной политики в области цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровой сектор экономики; цифровое управление; цифровые модели; система управления; экономическая деятельность; субъект; модель; цифровые технологии

Для цитирования: Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И. Методология определения цифровой экономики. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):79-89. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-79-89

ORIGINAL PAPER

Methodology for Defining the Digital Economy

Yu.V. Belousov

Financial Research Institute of the Ministry of Finance of Russia, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-6901-1985>

O.I. Timofeeva

Financial Research Institute of the Ministry of Finance of Russia, Moscow, Russia;
Financial University, Moscow, Russia
<https://orcid.org/0000-0001-9255-4753>

ABSTRACT

The digital economy is a new, quite fast developing, social and economic phenomenon. The economic theory lags significantly behind the dynamics of this phenomenon. Until now, the term *digital economy* has been understood by analytical and empirical specialists as various phenomena and processes. In this article, we propose a new approach to



defining the essence of the digital economy. Thus, we analyse available definitions of the term *digital economy* based mainly on the sectoral approach. Here arise problematic issues when using this approach to the definition of the digital economy. Besides, we make a distinction between the terms the *digital economy* and the *digital sector of economy*, as well as a criterion to distinguish the digital and non-digital economy. We pay much attention to new approaches to defining the digital economy. Some researchers based the research and the definition, taking into account the impact of a man as an operator of production processes acting on objects and instruments. On the contrary, in this article we define the digital economy as an economic activity of people focusing on a feature that the impact of a person as a manufacturer of products is not on objects of labour and instruments but management systems of such instruments. So, the non-digital economy is characterised by the impact of a person on objects or instruments. Firstly, the digital sector of the economy is production where a person influences the systems of instrument management. Secondly, the development and design of new systems of instrument management. Results of theoretical studies of the essence of the digital economy have essential applications. First of all, it concerns the issues of state policy development in the digital economy.

Keywords: digital economy; digital control; digital models; control system; economic activity; subject; model; digital technology

For citation: Belousov Yu.V., Timofeeva O.I. Methodology for defining the digital economy. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):79-89. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-79-89

ВВЕДЕНИЕ

Термин «цифровая экономика» появился в научной литературе не так давно, в конце XX в., и получил широкое распространение. На поисковый запрос “digital economy” Google выдает более 600 тысяч результатов¹. Это совершенно естественно, потому что цифровые технологии в начале XXI в. стремительно развиваются и оказывают важнейшее влияние не только на экономику, но и на развитие общества. Интерес к цифровой экономике проявляют не только ученые, но и такие авторитетные организации, как Мировой банк, опубликовавший результаты нескольких собственных исследований по данной теме, Организация экономического сотрудничества и развития (OECD), которая начиная с 2002 г. регулярно распространяет научно-методические материалы по цифровой экономике, Европейский парламент, Международный валютный фонд и другие правительственные и межправительственные организации. В Российской Федерации цифровая экономика переводится в практическую плоскость в форме национальной программы, на реализацию которой планируется выделить 1,8 трлн руб., в том числе 1,1 трлн руб. — бюджетных средств. (<http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf>).

Однако, несмотря на такую активность в сфере исследования цифровой экономики, есть ряд не-

решенных теоретических и практических проблем. Первая — отсутствие общепринятого определения цифровой экономики. Трудно найти другой раздел экономической науки, в котором существовало бы такое количество разнообразных определений термина. Можно без преувеличения сказать, что практически каждый исследователь данной темы дает свое определение этого понятия. Это является свидетельством недостаточной методологической проработки вопроса о сущности цифровой экономики.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Сам термин «цифровая экономика» новый и неустоявшийся. В экономической литературе можно найти десятки его определений. Нет смысла останавливаться на разборе всех этих определений. Такая работа достаточно качественно выполнена как в русскоязычной [1, 2], так и в англоязычной [3] литературе. Однако считаем необходимым остановиться на методологической стороне вопроса определения цифровой экономики.

Рассматривая множество дефиниций цифровой экономики, можно выделить два методологических подхода. Первый (безусловно, главенствующий в экономической литературе) состоит в том, что цифровой экономикой признается та или иная часть экономики. Выделение этой части осуществляется чаще всего по критериям принадлежности к определенным отраслям или видам экономической деятельности. Второй подход, встречающийся крайне редко, заключается в признании цифровой экономики особым видом экономики в целом, безотносительно к отраслевой принадлежности, при этом определение экономики

¹ В дополнении к этому отметим, что многие авторы как синоним термина «цифровая экономика» используют другие термины: «интернет-экономика», «информационная экономика», «сетевая экономика», «новая экономика», «электронная экономика», «информационная экономика» и т.п. Мы не считаем эти термины синонимами.



как цифровой иногда рассматривается как новый этап развития экономики (<https://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy>) [4]. Довольно широкое распространение получило еще одно определение, которое непосредственно невозможно отнести ни к первому, ни ко второму подходу. В этом определении цифровой называется экономика, основанная на цифровых технологиях (<https://www.techopedia.com/definition/32989/digital-economy>). Так как понятие цифровых технологий, как правило, не раскрывается, позиция авторов, использующих данную дефиницию, становится понятна не из определения, а из контекста статьи или исследования².

Рассмотрим определение цифровой экономики как части современной экономики. Данное направление возникло у экономистов-практиков и активно поддерживается государственными структурами. В начале XXI в. стало совершенно очевидно, что в экономике происходят революционные изменения под воздействием стремительного распространения разнообразных цифровых технологий. Естественно, что перед экономистами встала задача определить вклад цифровой экономики в общее экономическое развитие, долю цифровой экономики в экономике разных стран, динамику развития самой цифровой экономики и т.д. Подобные задачи возникли и перед государственными структурами: содействовать развитию национальной цифровой экономики, разработать программы поддержки и применить меры стимулирования. Естественно, для названных целей не подходят идеи о выделении цифровой экономики из всей экономики по каким-то сложным критериям. Расчеты вклада цифровой экономики в экономическое развитие в этой ситуации становятся невозможными. Анализ можно проводить только в том случае, когда имеются статистические данные. Такие данные легкодоступны в отраслевом разрезе, поэтому и происходит выделение из экономики нескольких отраслей, которые получают название «цифровая экономика». В этом случае легко считается динамика, доля, вклад и много других показателей. Но по поводу того, какие отрасли отнести к цифровой экономике, возникли жаркие споры. К цифровой экономике разные исследователи причисляют интернет, цифровые мультимедиа, робототехнику, облачные вычисления

² Кроме того, что не раскрывается понятие «цифровые технологии», сложным для понимания является и слово «основанная». Основан ли бухгалтерский учет на цифровых технологиях? Если да, то истоки цифровой экономики следует искать в 1494 г. в классической работе Л. Пачоли. Если нет, то на каких технологиях основан бухгалтерский учет?

и анализ больших данных, безналичные финансовые операции с использованием интернета, сетевые эффекты, онлайн-платформы, информационно-телекоммуникационные технологии, онлайн-торговлю, интернет вещей и др.

Данный подход к определению цифровой экономики имеет право на существование, однако сама дефиниция должна быть выражена более четко. Известно, что определения бывают двух основных типов: экстенциональные и интенциональные. Первые образуются путем перечисления объектов, описываемых некоторым термином (в данном случае термином «цифровая экономика»). В этом термине два слова: «экономика», которое указывает на родовый признак, и «цифровая», которое указывает на видовой признак³. Видовой признак должен четко выделять данный объект среди других объектов, относящихся к данному роду. Видовой признак может быть задан перечислением объектов, которые объединяются определением. Например, можно дать такое определение: цифровая экономика — это экономика, включающая в себя две отрасли: интернет и информационно-телекоммуникационные системы. Кстати, исходя из анализа содержательного контента исследований цифровой экономики, данное определение можно считать самым распространенным. Однако в этом случае возникают две проблемы.

Первая проблема. Так как речь идет не обо всей экономике, а только о ее части, логично было бы использовать термин «цифровой сектор экономики». В последнее время данная проблема стала привлекать внимание экономистов. Так, в исследовании Международного валютного фонда приводится различие между цифровой экономикой и цифровым сектором экономики (<https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>).

Вторая проблема данного направления состоит в том, что возникает необходимость обоснования перечня отраслей, относящихся к понятию «цифровая экономика». Практически все исследователи, придерживающиеся указанного подхода, включают в перечень отраслей информационно-телекоммуникационные технологии (ИКТ) и интернет. Но очень редко в перечень включают робототехнику. Почему? По какому критерию производится отбор отраслей, которые включаются в цифровую экономику?

³ По аналогии, равносторонний треугольник — это треугольник, у которого все стороны равны. Треугольник, это родовый признак, а равносторонний — видовой.



Таких исследований практически нет, хотя некоторые экономисты на указанную проблему обратили внимание довольно давно. Так, Р. Аткинсон и А. МакКай отмечают, что в 2006 г. 70% микропроцессоров не были подключены к интернету, а использовались в режиме offline [5], при этом цифровая экономика сводится обычно к интернету. Возникает дилемма: или микропроцессоры не относятся к цифровой экономике, или в цифровую экономику нужно включать отрасли, в которых микропроцессоры используются массово. По какому критерию цифровой фотоаппарат, в котором множество датчиков и микропроцессоров, большинство экономистов не относят к цифровой экономике?

Столкнувшись с данными проблемами, отдельные исследователи пытаются их обойти или уйти от отраслевого подхода. Ряд исследователей считают, что «Цифровая экономика представляет собой часть общего объема производства, создаваемую различными „цифровыми“ ресурсами. Эти ресурсы включают цифровые навыки, цифровое оборудование (комплектующие, программное обеспечение и средства связи) и промежуточные цифровые товары и услуги, используемые в производстве» [6]. В данном определении отсутствует отраслевой подход, однако в самом указанном исследовании отраслевой подход используется в полной мере. Выделяются 13 отраслей промышленности, по которым проводится анализ с использованием статистических данных 11 стран.

Другие исследователи, например авторитетные ученые в сфере цифровой экономики Р. Бухт и Р. Хикс, предложили свой вариант определения цифровой экономики. В качестве основы они использовали исследование С. Бренена и Д. Крейса «Оцифровка и цифровизация» [7], в котором проводится различие между названными понятиями. На этой базе Р. Бухт и Р. Хикс строят трехуровневую модель цифровой экономики:

- 1 уровень: цифровой сектор, включающий в себя телекоммуникации, программное обеспечение, ИТ-консалтинг, производство вычислительной техники и др.
- 2 уровень: цифровая экономика, включающая в себя цифровой сектор, а также платформенные решения, цифровые услуги и др.
- 3 уровень: цифровизированная экономика, включающая в себя цифровую экономику, а также сетевой бизнес, электронную торговлю и др.

В результате авторы дают определение: цифровая экономика — это «часть общего объема производства, которая целиком или в основном произведена на

базе цифровых технологий фирмами, бизнес-модель которых основывается на цифровых продуктах или услугах. Данное определение довольно расплывчато, однако оно достаточно гибко, чтобы учитывать развитие цифровых технологий и цифрового бизнеса в будущем». Последнее замечание важно для авторов, так как, по их мнению, «суть проблемы состоит не столько в нечеткости [определений цифровой экономики — Ю.Б., О.Т.], сколько в масштабе явления: по мере того как все больше поставщиков услуг, производителей готовой продукции и даже поставщиков сырья задействуют в своей деятельности ИКТ, цифровая экономика в текущих определениях становится просто „экономикой“» [3]. В последней фразе довольно четко выражена особенность позиции не только данных авторов, но и в целом всего первого подхода к определению цифровой экономики. В термине «цифровая экономика» в понимании исследователей, поддерживающих методологический первый подход, ключевым является слово «цифровая», а слово «экономика» имеет второстепенное значение. В терминах Р. Бухта и Р. Хикса цифровая экономика когда-нибудь может стать просто экономикой (значит, экономикой она сегодня не является). Но если цифровая экономика не является экономикой, есть ли смысл ее так называть? Следствие такого подхода — яркие, но нелепые высказывания, например часто цитируемое выражение «Цифровая экономика сегодня стоит почти три триллиона долларов»⁴. Как вообще можно говорить о том, что экономика сколько-то стоит? Стоимость или цену имеет какой-то актив, но никак не экономика.

Таким образом, можно сделать вывод, что методологическим недостатком первого подхода является некорректное установление родовых и видовых признаков в дефиниции «цифровая экономика». Слово «экономика» должно быть не видовым элементом, как часто практикуется при использовании первого подхода, а родовым. Цифровая экономика, во-первых — экономика. Но эти два выражения не тождественны: кроме цифровой существует иная, нецифровая экономика. Это признается практически всеми исследователями цифровой экономики, однако чаще используется термин «традиционная экономика». Нам представляется, что термин «нецифровая экономика» точнее, так как для отделения цифровой экономики от нецифровой потребуются

⁴ Kosha Gada. The Digital Economy in 5 Minutes. Forbes. 16.06.2016. URL: <https://www.forbes.com/sites/civication/2019/05/20/a-year-in-review-its-on-us-student-organizers-change-the-culture/#32782fed3305>.



одни критерии, а для отделения традиционной от нетрадиционной, возможно, другие.

Рассмотрим второй методологический подход. Он основан на признании слова «экономика» родовым элементом в выражении «цифровая экономика». Слово «цифровая» в данном случае является видовым элементом. То есть цифровая экономика — это экономика, но особого вида (есть и нецифровая экономика). Цифровая экономика может быть частью экономики в целом. Однако в данном случае мы рекомендуем использовать термин «цифровой сектор экономики». Это делается для того, чтобы одним термином «цифровая экономика» не обозначать два разных явления: цифровую экономику как часть экономики и цифровую экономику в целом как определенную характеристику или новый этап в развитии экономики. Однако в любом случае необходимо отделить цифровую экономику от нецифровой. Это понимают многие исследователи, отмечая при этом сложность данного действия [8].

ЭКОНОМИКА ЦИФРОВАЯ И НЕЦИФРОВАЯ

При рассмотрении цифровой и нецифровой экономики мы исходим, во-первых, из признания экономики родовым элементом в выражении «цифровая экономика», а во-вторых, из того, что должен существовать критерий, по которому один вид экономики (цифровой) можно однозначно отделить от другого вида экономики (нецифровой).

Для всех дефиниций цифровой экономики этот критерий является основной методологической проблемой. Большинство исследователей просто обходят эту проблему стороной.

Для нахождения критерия отличия цифровой экономики от нецифровой целесообразно начать с понятия «экономика». Заметим, что термин «экономика» так же имеет множество определений. Используем одну из самых распространенных дефиниций, согласно которой экономика — это «хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления» (<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0>).

В подавляющем большинстве случаев при выделении цифровой экономики из всей экономики исследователи анализируют «совокупность отношений производства» из приведенного выше определения. В результате — сколько исследователей, столько и позиций по вопросу цифровой экономики. Представляется, что это свидетельствует о тупиковом

направлении анализа. Считаем, что для выделения цифровой экономики ключевым элементом в приведенном выше определении является не производство, а деятельность. Нужно найти такие характеристики в деятельности, которые позволят четко отделить цифровую экономику от других видов.

Деятельность, в том числе экономическая, — это процесс целенаправленного воздействия субъекта на реальный мир (объект) для удовлетворения потребностей субъекта. Целенаправленность воздействия, в свою очередь, означает, что субъект экономической деятельности имеет некоторую цель. Цель — это идеальный образ конечного результата деятельности. Конечный результат конкретен, а его идеальный образ, естественно, абстрактен. Иными словами, цель — это модель конечного результата⁵.

По способу отображения действительности модели можно разделить на три группы:

- эмпирические (другие названия: эвристические, идеальные, воображаемые, умозрительные, иконические и др.);
- натурные (аналоговые, физические, материальные и др.);
- математические (цифровые).

В зависимости от вида модели, используемой в целеполагающей деятельности людей, экономику можно отнести к цифровой или нецифровой. Рассмотрим это на примере. Гончар-ремесленник, который изготавливает кувшин, достаточно хорошо представляет, какой именно кувшин он изготовит. Образ этого кувшина есть в его голове. Этот образ представляет собой эмпирическую модель результата деятельности гончара. Естественно, что такую экономику нельзя назвать цифровой. Для успешной деятельности ремесленнику необходим в первую очередь опыт. Он может не понимать физические или химические процессы гончарного производства, но он знает, что при определенных действиях он получит предсказуемый результат. Особенностью деятельности ремесленника-гончара является то, что он либо непосредственно воздействует на предмет труда, либо использует ручные орудия труда.

⁵ Фундаментальный анализ экономической деятельности осуществил Людвиг фон Мизес [9]. Однако при анализе целенаправленной деятельности людей Мизес не останавливается на самой цели, его интересуют причины выбора данной цели, вопросы ценности. В настоящей работе, напротив, центром исследования становится сама цель, форма, в которой она существует. Причины появления данной цели в данном случае нас не интересуют. В настоящей работе анализируется не содержательная сторона цели, а форма, в которой она проявляется. Цель — есть абстрактное представление результата деятельности человека, а это есть не что иное, как модель результата.



Другая модель используется в том случае, когда нужно сделать кувшин по определенному образцу. Неважно, что образцом может быть ранее сделанный кувшин или его прототип из пластилина, или даже чертеж кувшина. В данном случае мы имеем дело с аналоговой моделью. Экономика, основанная на использовании аналоговых моделей в целеполагающей деятельности людей, не является цифровой. Особенностью такой экономики является использование механических и электрических орудий труда. Человек в процессе производства оказывает воздействие не на предмет труда непосредственно, а на орудия труда. Например, токарь, который изготавливает какую-либо деталь на токарном станке, воздействует на заготовку, т.е. предмет труда, не непосредственно, а управляя средством труда (станком). Здесь важно обратить внимание на два момента. Во-первых, использование аналоговых моделей сопровождается переходом от индивидуального производства к массовому. Эмпирическая, мыслимая модель может быть использована только один раз. В следующем цикле необходимо вновь представлять себе предполагаемый результат. Созданная аналоговая модель результата труда, например чертеж, может быть использована бесконечное число раз. Это, в свою очередь, делает возможным и целесообразным механизацию процесса изготовления кувшинов. В результате, во-вторых, возникают дополнительные требования к рабочей силе. Работник должен обладать определенными специальными знаниями. Эти знания он получает в процессе обучения. Для получения специальных навыков работы с оборудованием необходимо иметь и базовые навыки, т.е. умение читать и считать. Значение опыта несколько снижается, хотя продолжает оставаться важным элементом труда, но резко возрастает роль квалификации и знаний. Чем сложнее средства труда, тем выше требуется квалификация от участников производственного процесса.

Третий вариант модели — это математическая или цифровая модель. В данном случае на основе модели разрабатывается программа автоматического изготовления изделий, тех же кувшинов. Это становится возможным благодаря появлению датчиков, которые способны получить необходимую информацию о производственном процессе. На основе этой информации в производственный процесс автоматически, без участия человека, могут вноситься коррективы. Экономика такого типа является цифровой. Вновь обратим внимание на важные моменты. Во-первых, в производственное оборудование встраивается новый блок — блок управления. Он состоит из разнообразных датчиков, процессоров, компьютеров и т.п. Человек,

субъект производства, не управляет станком (средством труда), управление осуществляется автоматически, а человек только задает параметры блоку управления. Более того, автоматизация может достичь такого уровня, что из производственного процесса исключается сам субъект. Во-вторых, резко снижаются требования к квалификации работников, использующих данное оборудование. Для того чтобы производить изделия на станке с числовым программным управлением, не требуется высокая квалификация. Обратим внимание, что в данном случае субъект производства оказывает воздействие не на предмет труда, не на средства труда, а на систему управления средствами труда.

Анализ способов воздействия субъекта на предметы и средства труда позволяет выделить три вида экономической деятельности, которые составляют основу трех типов экономики:

1. Эмпирическая экономика, которая базируется на воздействии субъекта производства на предметы труда с использованием орудий труда. Целевая направленность деятельности основана на эмпирических моделях.

2. Аналоговая экономика, которая базируется на управлении субъектом производства средствами труда, а те, в свою очередь, совершают операции с предметами труда. Целевая направленность деятельности в данном случае основана на аналоговых моделях.

3. Цифровая экономика, которая базируется на воздействии субъекта производства на системы управления средствами труда. Целевая направленность деятельности основана на математических моделях.

В основе данной классификации лежит критерий: способ воздействия субъекта производства на средства и предметы труда. Каждому из этих способов соответствует своя форма целеполагания при осуществлении производственной деятельности.

Первые два типа экономики не относятся к цифровой. Цифровым является третий тип. Однако этот тип имеет специфические особенности, не свойственные первым двум. Цифровая экономика предполагает, что системы управления средствами труда разработаны и созданы. Это означает, что выбраны различные датчики, процессоры и другие цифровые устройства, которые объединены специально созданным программным обеспечением. Но такое программное обеспечение еще нужно создать, а это совсем другой вид экономической деятельности, не укладывающийся в определение третьего типа экономики. Цифровые (математические) модели являются результатом данного вида деятельности, а сама целевая направленность существует в мыслимой форме, похожей на



эмпирическую, которая присуща первому типу. Но она принципиально отличается от эмпирической. Эмпирическая модель базируется на опыте. В данном случае представление о будущем результате основывается в первую очередь не на опыте, а на знаниях. Поэтому такую модель целевой деятельности, по мнению авторов, целесообразно назвать эвристической, понимая при этом, что она в целом относится к тому же классу, что и эмпирические модели.

Подводя итог, можно сказать, что цифровая экономика представляет собой сложное явление, включающее в себя два взаимосвязанных процесса: процесс создания цифровых систем управления средствами труда и процесс использования цифровых систем управления в производственной деятельности. Важно обратить внимание, что два названных процесса предъявляют совершенно разные требования к квалификации субъектов трудовой деятельности. Для разработки систем управления требуется высокая квалификация разработчиков: ученых, инженеров, конструкторов, программистов. Это творческий интеллектуальный труд. Причем, чем сложнее создаваемая система управления, тем выше требования к квалификации и уровню знаний разработчиков. Напротив, процесс использования систем управления средствами труда в производственной деятельности практически не требует квалификации и каких-либо специальных знаний. Работником такой массовой профессии, как кассир-продавец в современных магазинах совершенно не обязательно знать даже таблицу умножения. Системы управления кассовыми аппаратами позволяют эффективно работать и без таких знаний. Чем совершеннее система управления, тем ниже требования в квалификации людей, которые этими системами пользуются. Зафиксируем различия. Первоначально человек (субъект) с помощью простейших средств труда создает из глины (предмета труда) кувшины по образцу, который есть в его голове. На следующем этапе работник (субъект) производит на специальном оборудовании кувшины по имеющимся у него чертежам (аналоговым моделям). Дальнейший этап: специализированное оборудование изготавливает кувшины в соответствии с компьютерной программой, поставляемой вместе с оборудованием. Субъект производства может вообще отсутствовать, а если присутствует, то выполняет некоторые довольно простые функции⁶.

⁶ Обратим внимание на то, что мы не рассматриваем изготовление кувшинов как произведений искусства. Произведения искусства не подчиняются экономическим законам, поэтому цены на них не имеют ничего общего с себестоимостью.

Обратим внимание, что цифровая экономика допускает на определенном этапе производственного процесса использование аналоговых моделей. Это в полной мере относится к 3D-принтерам, которые способны создавать точные копии аналоговых моделей. Однако исходная аналоговая модель первоначально преобразуется в цифровую, и лишь затем начинается изготовление продукта. В процессе преобразования аналоговой модели в цифровую человек не участвует.

Таким образом, можно сказать, что на современном экономическом этапе принципиально меняются функции и роль субъекта производства и управления. При переходе от использования эмпирических моделей к аналоговым ключевую роль играли изменения в средствах труда. Появление специализированного оборудования, механических и электрических источников энергии потребовало изменений в деятельности субъектов производства. Эмпирические модели не подходят для специализированного оборудования, они заменяются аналоговыми моделями. Современные изменения коснулись не столько самих средств труда, сколько процессов управления ими. А это уже функция субъекта производства. Многие функции, выполняемые ранее человеком, начинают осуществляться автоматизированно, с использованием датчиков, процессоров и программного обеспечения. Для такого производства аналоговые модели не подходят, они заменяются на математические (цифровые)⁷ модели. Конечно, субъект экономической деятельности не может исчезнуть полностью, но он выходит из данного производственного процесса и находится где-то в другом месте. В любом случае есть собственник, который принимает решения самостоятельно. Но в производственном процессе субъект может исчезнуть или его функции принципиально изменятся.

Классификация экономики по критерию варианта воздействия субъекта производственной деятельности на предметы и средства труда является одним из множества способов классификации экономики. Такая множественность классификаций присуща всем объектам. Такой простой предмет, как яблоко, может быть классифицирован по многим признакам. По цвету яблоки бывают красные, желтые или зеленые. По размеру — большие и маленькие. По вкусу — сладкие, кислые или кисло-сладкие. Причем

⁷ Мы отождествляем цифровые и математические анализы в данном исследовании. Относительно целей экономической деятельности математическая модель обязательно является цифровой, а цифровые данные обязательно оформлены математическими формулами.



каждая классификация является достаточно условной. Сколько сахара должно быть в яблоке, чтобы оно считалось сладким? Об этом можно только догадываться, объективного показателя нет. Однако, несмотря на всю условность классификаций яблок, мы этими классификациями пользуемся. Например, сегодня мы хотим купить крупные и сладкие яблоки, а завтра — какие-то другие.

С экономикой все еще сложнее. Представим себе некоторое предприятие, например машиностроительное. Часть цехов предприятия оснащена самым современным оборудованием с цифровым программным обеспечением или производственными роботами. Это цифровая экономика. Но другая часть предприятия работает на старом, нецифровом оборудовании. Что же мы имеем в целом? Из этого вопроса становится понятно, почему многие исследователи, которые считают вклад цифровой экономики в валовый внутренний продукт (ВВП), не признают цифровой экономикой роботов, станки с числовым программным обеспечением, 3D-принтеры, беспилотные автомобили и т.д. Реальную цифровую экономику посчитать очень трудно, практически невозможно. Да и, наверное, не нужно. Расчеты, которые делаются современными экономистами, не представляют большой практической пользы, в том числе, по причине значительного разброса в результатах⁸.

На основе вышесказанного можно сделать вывод: нецелесообразно экономику делить на две части — цифровую и нецифровую — по отраслевому критерию. Цифровая экономика, в большей или меньшей степени, проникла во все отрасли экономики. *Цифровая экономика* — это хозяйственная деятельность людей, особенностью которой является воздействие человека как субъекта производства не на предметы труда и средства труда, а на системы управления средствами труда. Для нецифровой экономики характерно воздействие человека именно на предметы или средства труда. *Цифровой сектор экономики* — это, во-первых, производства, в которых человек воздействует на системы управления средствами труда, во-вторых, разработка и проектирование новых

систем управления средствами производства. Соответственно, цифровой сектор экономики базируется в своей целеполагающей деятельности, во-первых, на цифровых (математических) моделях, во-вторых, на эвристических моделях результата экономической деятельности. Термин «цифровой сектор экономики» целесообразно использовать для анализа воздействия цифровой экономики на конкретные социально-экономические процессы в современном обществе. Термин «цифровая экономика» более подходит для общей характеристики современного этапа развития экономики⁹.

Естественно, что между цифровой и доцифровой экономикой нет четкой границы. Аналогично, даже в эпоху посткапитализма в экономике сохраняются элементы натурального хозяйства. Однако, несмотря на все условности, страны мира можно разделить на три группы в зависимости от уровня развития цифровой экономики. Первая группа стран создает системы цифрового производства и управления и использует их в экономической деятельности. К этой группе можно отнести США, Японию, Германию, Южную Корею, Китай. На данные пять стран приходится 74% от всего количества роботов в мире¹⁰. Многие страны, которые называют развитыми, также могут быть отнесены к данной группе с некоторыми оговорками. Ко второй группе относятся страны, которые сами непосредственно не участвуют в разработке цифровых систем производства и управления, но активно их покупают и используют в экономике: Чехия, Турция, Мексика, Бразилия, Индия. И, наконец, третья группа — это страны, которые и не разрабатывают системы цифрового производства и управления, и не используют их в экономике. К данной группе относятся не только наиболее бедные страны мира, но и некоторые достаточно богатые нефтедобывающие страны. К ним относится в настоящее время и Россия. На начало 2019 г. в российской экономике функционировали 1007 промышленных роботов, из них 860 были установлены в 2018 г. Лишь 4% из них

⁸ Например, по данным корпорации «Ростех», вклад цифровой экономики в 2016 г. в развитых странах составил 5,5% ВВП, в развивающихся странах — 4,9% (Годовой отчет государственной корпорации «Ростех» за 2016 г. URL: <http://ar2016.rostec.ru/apreal/>). Иные показатели содержатся в исследовании Digital Spillover, проведенном компанией Huawei и Oxford economics: вклад цифровой экономики в глобальный ВВП 2017 г. определен в 15,5% (<https://www.huawei.com/minisite/russia/digital-spillover/>).

⁹ Любопытно, но первоначально представление о цифровой экономике зародилось именно как об этапе развития. Возможно, одним из первых такой вывод сделал М. Кастельс [10] в работе «Информационная эпоха: экономика, общество и культура», еще до появления термина «цифровая экономика». Представляется, что цифровой этап экономики, вообще, является частным случаем современной информационной эпохи. Однако данное положение требует специального обоснования.

¹⁰ International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-investment-reaches-record-16.5-billion-usd>.

произведены в России¹¹. Количество роботов в России составляет 5 штук на 10 000 сотрудников, что значительно ниже, чем в среднем в мире (99 роботов), не говоря о таких странах, как Сингапур, где на 10 000 сотрудников функционирует 831 робот¹².

Проведенный выше анализ позволяет сделать прогноз по поводу следующего этапа развития экономики. Этот этап будет базироваться на искусственном интеллекте. Искусственный интеллект будет все больше использоваться в процессе создания новых технологий, продуктов или услуг. Он будет серьезным конкурентом тем, кто сегодня создает цифровую экономику: ученым, конструкторам, программистам. Но в любом случае искусственный интеллект не вытеснит человека из экономики, только человек способен к целеполаганию. Можно представить себе робота-программиста, наделенного искусственным интеллектом или робота-управленца, но робота-собственника представить невозможно. Цель экономической деятельности всегда будет задавать человек.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос о дефиниции «цифровая экономика» является теоретическим. Но он имеет и важное практическое значение, прежде всего для выработки государственной политики в сфере цифровой экономики.

Узкое понимание цифровой экономики как нескольких отраслей, связанных с интернетом и информационно-телекоммуникационными системами, позволяет увидеть развитие указанных отраслей, но не позволяет определить их вклад в экономическое развитие. Эти отрасли по большей части являются инструментами, с помощью которых можно обеспечить более высокие темпы развития всей экономики. Однако наличие инструмента не свидетельствует о том, что этим инструментом эффективно пользуются. Можно даже представить ситуацию, когда на развитие данных инструментов затрачены большие денежные средства, а используются они недостаточно активно. В таком случае развитие высоких технологий приведет к снижению эффективности экономики, а не к повышению. Поэтому необходимо анализировать развитие экономики в целом и после этого определять, какой вклад внесла цифровая экономика. На этой базе

может быть построена государственная политика стимулирования цифровой экономики.

Хороший пример для изучения значения цифровой экономики показывает Китай, который последние десятилетия активно развивается в этом направлении. Еще два-три десятилетия назад никто бы не назвал рабочую силу в Китае образованной и квалифицированной, тем более — в сельской местности. Однако экономическая политика Китая привела к гигантскому перетоку работников из сельского хозяйства в промышленность. И эти малообразованные и низкоквалифицированные работники стали производить компьютеры Apple. Не потому, что их квалификация резко возросла, — просто современное оборудование, основанное на цифровых технологиях, не содержит требований к высокой квалификации. А Китай очень активно использует современное цифровое оборудование. И если раньше это было в основном импортное оборудование, то сейчас Китай стал одним из крупнейших производителей промышленных роботов и другого современного цифрового оборудования. Более того, Китай стремится войти в узкий круг стран — разработчиков цифровых систем. Для этого потребовалось значительно поднять уровень образования, которое необходимо для разработки современных систем управления. Так, согласно авторитетному рейтингу университетов мира The World University Rankings в 2019 г. в первую сотню лучших университетов вошли 5 китайских вузов, причем Университет Цинхуа занял почетное 22-е место. Еще 5 университетов расположились во второй сотне.

К сожалению, в первой сотне лучших университетов мира российских учебных заведений нет, и только один замыкает вторую сотню. Это лучший российский университет — МГУ, который находится на 199-м месте¹³. Еще более сложная ситуация складывается в машиностроительных отраслях, выпускающих оборудование для цифровой экономики. Если в СССР в 1990 г. было произведено 16 700 металлорежущих станков с числовым программным обеспечением¹⁴, то в России в 2017 г. — 650 штук¹⁵. Все это свидетельствует об отставании России в сфере цифровых технологий.

¹¹ Tadviser. Промышленные роботы. 2019. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B.

¹² International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-investment-reaches-record-16.5-billion-usd>.

¹³ The World University Rankings 2019. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats.

¹⁴ Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник, 2003. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b03_13/IssWWW.exe/Stg/d030/i030420r.htm.

¹⁵ Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник, 2018. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm.

Правительство России возлагает большие надежды на изменение ситуации в результате реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Насколько обоснованы эти ожидания? Безусловно, программа придаст определенный импульс развитию цифровой экономики, но далеко не по всем направлениям. Такой вывод можно сделать из анализа целевых показателей национальной программы. Целевые показатели сгруппированы в три блока. Первый блок определяет необходимость увеличения затрат на развитие цифровой экономики в Российской Федерации. В 2017 г. за счет всех источников данный показатель составлял 1,7% от валового внутреннего продукта России, в 2024 г. он должен равняться 5,1%. Большой интерес представлял бы показатель вклада цифровой экономики в формирование валового внутреннего продукта.

Второй блок целевых показателей включает информацию о развитии информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи данных, например «увеличение доли домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети интернет» с 72,6% в 2017 г. до 97% в 2024 г. В третьем блоке сгруппированы показатели, свидетельствующие о росте доли отечественного программного обеспечения в органах государственной и муниципальной власти, а также в государственных корпорациях и в компаниях с государственным участием.

Как видно по целевым показателям, основной упор в программе делается на развитие инфор-

мационно-телекоммуникационных технологий (интернета — в частности) и создание отечественного программного обеспечения. Почти 50% финансовых средств, предусмотренных программой, планируется направить на «создание глобальной конкурентной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок». На создание российского программного обеспечения планируется направить около 27% средств, предусмотренных программой.

В то же время отсутствуют планы выделения средств на создание и использование цифровых технологий в промышленности и сфере услуг. На это обращают внимание многие экономисты. Например, Е. Ленчук, комментируя программу «Цифровая экономика», отмечает, что «проблемы цифровизации отраслей промышленности и внедрения передовых производственных технологий практически остались вне поля зрения разработчиков» [11]. Представляется, что указанная проблема является наиболее серьезным недостатком национальной программы. Указанные проблемные моменты обусловлены, в том числе тем, что разработчики национальной программы представляют цифровую экономику как часть экономики, состоящую из двух отраслей: информационно-коммуникационных технологий и IT-отрасли. Мы попытались обосновать в настоящей статье, что цифровая экономика представляет собой значительно более сложное явление.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Басаев З.В. Цифровизация экономики: Россия в контексте глобальной трансформации. *Мир новой экономики*. 2018;12(4):32–38.
2. Головенчик Г. Теоретические подходы к определению понятия цифровая экономика. *Наука и инновации*. 2019;(1)54–59.
3. Bukht R., Heeks R. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. The University of Manchester. Global Development Institute. Working Paper Series. 2017;(68). URL: http://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di_wp68.pdf/.
4. Никитенкова М.А. Информационная структура США: государство и рынок. М.: Academia; 2009.
5. Atkinson R., McKay A. What is the digital economy? *Government technology*. 2007. April. URL: <https://www.govtech.com/dc/articles/What-Is-the-Digital-Economy.html>.
6. Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P. Digital disruption: The growth multiplier. Dublin: accenture. 2016. URL: <https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/projects/325195>.
7. Brennen S., Kreiss D. Digitalization and digitization. *Culture digitally*. 2014. September. URL: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>.
8. Dahlman C., Mealy S. and Wermelinger M. Harnessing the digital economy for developing countries. OECD. Development Centre. 2016. December. Working Paper № 334. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/4adffb24-en.pdf?expires=1556027972&id=id&accname=guest&checksum=FE6950D358F8507BD100A4C9B836C99E>.
9. Мизес Л. Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории. М.: Экономика; 2000.



10. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ; 2000.
11. Ленчук У.Б. Формирование промышленной политики России в контексте задач новой индустриализации. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2018;3(39):138–145.

REFERENCES

1. Basaev Z.V. Digitalization of the economy: Russia in the context of global transformation. *Mir novoj ekonomiki*. 2018;4(12):32–38. (In Russ.).
2. Golovenchik G. Theoretical approaches to the definition of the concept of digital economy. *Nauka i innovacii*. 2019;1:54–59. (In Russ.).
3. Bukht R., Heeks R. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. The University of Manchester. Global Development Institute. Working Paper Series. 2017. № 68. URL: http://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/gdi/publications/workingpapers/di/di_wp68.pdf/.
4. Nikitenkova M.A. US information structure: State and market. Moscow: Academia; 2009. (In Russ.).
5. Atkinson R., McKay A. What is the digital economy? Government technology. 2007. April. URL: <https://www.govtech.com/dc/articles/What-Is-the-Digital-Economy.html>.
6. Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P. Daugherty P. Digital disruption: The growth multiplier. Dublin: Accenture; 2016. URL: <https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/projects/325195>.
7. Brennen S., Kreiss D. Digitalization and digitization. Culture digitally. 2014; September. URL: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>.
8. Dahlman C., Mealy S. and Wermelinger M. Harnessing the digital economy for developing countries. OECD. Development Centre. Working Paper № 334. 2016; December. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/4adffb24-en.pdf?expires=1556027972&id=id&accname=guest&checksum=FE6950D358F8507BD100A4C9B836C99E>.
9. Mises L. Human action: A treatise on economics. Moscow: Ekonomika; 2000. (In Russ.).
10. Castells M. Information Age. Moscow: HSE; 2000. (In Russ.).
11. Lenchuk U.B. Formation of Russia's industrial policy in the context of the challenges of new industrialization. *Zhurnal Novoj ekonomicheskoy associacii*. 2018;3(39):138–145. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Юрий Викторович Белоусов — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательского финансового института Минфина России, Москва, Россия
belousov@nifi.ru

Ольга Ивановна Тимофеева — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Научно-исследовательского финансового института Минфина России, Москва, Россия;
доцент Департамента общественных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия
timofeeva@nifi.ru

ABOUT THE AUTHORS

Yury V. Belousov — Candidate of Economic Sciences, Senior research fellow of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow, Russia
belousov@nifi.ru

Olga I. Timofeeva — Candidate of Economic Sciences, Senior research fellow of Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Associate professor of Financial University, Moscow, Russia
timofeeva@nifi.ru

Статья поступила 22.07.2019; принята к публикации 15.08.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 22.07.2019; accepted for publication on 15.08.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-90-102
УДК 331.101.6(045)
JEL J24; O40

Межрегиональный структурный фактор роста производительности труда в России*

Е.В. Балацкий

Финансовый университет, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0002-3371-2229>

Н.А. Екимова

Финансовый университет, Москва, Россия
<http://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются изменения в расстановке субъектов Российской Федерации по показателю производительности труда за период 2000–2017 гг. Показано, что в настоящее время в России наблюдается запредельно высокая дифференциация регионов по уровню производительности труда, и в последние два десятилетия она увеличилась. Приводятся цифры, которые позволяют сделать вывод об уникальном территориальном устройстве России: часть ее регионов по уровню технологического развития относится к группе стран ядра, другая часть – к странам полупериферии, третья – к странам периферии. Проведены расчеты, согласно которым в периоды 2000–2010 гг. и 2010–2017 гг. реализовывалась совершенно разная структурная схема развития страны. Доля «эффекта between» в приросте производительности общественного труда России во втором периоде возросла более чем в 10 раз по сравнению с первым периодом. Это означает, что во втором десятилетии XXI в. в стране резко ускорились региональные переливы рабочей силы, которые стимулировали общий рост производительности, но одновременно с этим способствовали еще большему укоренению концентрической модели развития, при которой сохраняются огромные разрывы в производительности труда субъектов РФ.

Ключевые слова: производительность труда; технологическая граница; региональная дифференциация; экономическая полупериферия, стратегия заимствований/разработок

Для цитирования: Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Межрегиональный структурный фактор роста производительности труда в России. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):90-102. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-90-102

ORIGINAL PAPER

Interregional Structural Factor of Labour Productivity Growth in Russia**

E.V. Balatsky

Financial University Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-3371-2229>

N.A. Ekimova

Financial University Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Правительства РФ Финансового университета на 2019 г., по теме: «Формирование системы методической и организационной поддержки повышения производительности труда» (АААА-А19–119062790090–2).

** The article is based on the results of research carried out at the expense of budget funds of the state task of the Russian Government for Financial University in 2019, on the theme: “Formation of a system of methodological and organisational support of professional productivity” (АНН-А19–119062790090–2).

ABSTRACT

In the article, we consider changes in the arrangement of the subjects of the Russian Federation in terms of labour productivity for the period 2000–2017. We show that currently in Russia, there is an extremely high differentiation of regions in terms of labour productivity, and over the past two decades, there has been an increase in it. The figures that allow us to conclude about the unique territorial structure of Russia we give in the text, namely: part of the Russian regions belong to the group of core countries in terms of technological development; the other part – to the countries of the semi-periphery; the third – to the countries of the periphery. We showed that in the periods of 2000–2010 and 2010–2017 characterised completely different structural schemes of the country's development. The share of so-called “between effect” in the growth of the total labour productivity in Russia in the second period increased more than ten times as compared to the first period. It means that in the second decade of the XXI century the country's regional labour overflows accelerated. It simultaneously contributed to the growth of productivity and even more entrenched concentric model of development, increasing the differentiation of subjects of the Russian Federation.

Keywords: labour productivity; technological border; regional differentiation; economic semi-periphery; innovation and imitation strategy

For citation: Balatsky E.V., Ekimova N.A. Interregional structural factor of labour productivity growth in Russia. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):90-102. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-90-102

ВВЕДЕНИЕ

Показатель производительности труда (ПТ) является одним из наиболее общих и репрезентативных измерителей технологического прогресса. В России пристальное внимание к этому показателю вновь стали уделять с 2012 г., когда был принят Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике», в котором была поставлена задача увеличить производительность труда к 2018 г. в 1,5 раза относительно 2011 г. В сентябре 2017 г. стартовала масштабная программа «Повышение производительности труда и поддержка занятости». Новый виток регулятивной активности властей в отношении ПТ начался в 2018 г., когда был принят Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (п. 9), где предусмотрен рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики не ниже 5% в год. С этого момента ПТ, можно сказать, превратилась в культовый макроэкономический показатель.

Сегодня в программу «Повышение производительности труда и поддержка занятости» вовлечено большое число субъектов РФ; остальные регионы также подтягиваются к лидерам программы. Все это выводит на повестку дня оценку такого структурного фактора роста ПТ, как изменения региональной структуры занятости. Цель статьи состоит в оценке значимости данного структурного фактора в динамике ПТ в России последних двух десятилетий, а также в рассмотрении структурных резервов в повышении эффективности производства.

ФАКТОРЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА: ОБЗОР КОНЦЕПЦИЙ

Неравномерность социально-экономического развития регионов является одной из основных проблем многих стран, особенно с федеративным устройством. Для России как страны с самым большим количеством субъектов федерации, она актуализируется в разы и вызывает целый ряд негативных последствий, включая замедление экономического роста и технологическое отставание [1]. В статье «Сравнительный анализ производительности труда в российских регионах» [2] отмечается, что в период 1997–2012 гг. рост ПТ в отдельных регионах являлся доминирующим фактором, определявшим динамику общероссийского показателя. В связи с вышесказанным анализ и оценка регионального фактора становится немаловажным аспектом повышения ПТ в России. Это подтверждают многочисленные исследования как российских, так и зарубежных авторов.

Анализируя динамику ПТ в региональном измерении, исследователи пытаются определить причины сильной дифференциации российских регионов и выявить основные направления повышения эффективности производства в субъектах РФ. Так, в статье «Территориальные и отраслевые аспекты производительности труда российской экономики» [3] авторы объясняют низкий уровень региональной ПТ такими факторами, как нерациональная возрастная структура промышленного оборудования, низкий уровень инвестиций в обновление, слабая реализация потенциала трудовых и капитальных ресурсов, малая экономическая самостоятельность регионов и др. В статье «Региональный аспект производительности

труда» [4] низкую эффективность труда в большей части регионов авторы связывают с отсутствием планирования и системного управления ПТ, а пути ее повышения — с рационализацией менеджмента ресурсов, а именно, с эффективным перераспределением капитала из регионов, перегруженных капитальными ресурсами, в регионы с потенциальными резервами роста. Подобная концепция управления ресурсами в целях повышения ПТ и оптимизации локальных экономических систем не нова и берет свое начало в более ранних работах зарубежных исследователей [5–7].

Другим фактором повышения ПТ в российских регионах, по мнению авторов статьи «Производительность труда и фондовооруженность в обеспечении экономического роста российских регионов» [8], является фондовооруженность. Проведенные в работе расчеты показали, что в среднем по России ее повышение на 1% приводит к росту ПТ на 0,55%. Однако влияние данного фактора на ПТ в конкретном регионе определяется производственной структурой его экономики и может существенно отклоняться от среднероссийского показателя — как в большую, так и в меньшую сторону. В связи с этим при проведении региональной политики в каждом конкретном случае необходимо учитывать степень этого влияния с целью определения дальнейшей стратегии, направленной либо на приращение основных фондов, либо на поиск других факторов роста ПТ.

В работах «Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии» [9] и «Пространственные аспекты концентрации экономической активности в России» [10] в качестве ключевого фактора поляризации российских регионов отмечается высокая концентрация экономической активности в отдельных субъектах РФ. В свою очередь, именно с этим фактором в статье «Пространственные аспекты динамики производительности труда в России» [11] связывается опережающий рост производительности труда в регионах-лидерах. При этом отмечаются как положительные (в случае невысокой степени дифференциации по уровню ПТ регионов-соседей), так и отрицательные (в случае существенных различий) пространственные эффекты от роста производительности в регионах — центрах концентрации экономической активности для ближайших соседей.

Анализ 78 регионов 22 европейских стран позволил автору исследования “Intangible factors and productivity: Evidence from Europe at the regional level” [12] оценить влияние на ПТ таких нематериальных факторов,

как социальный капитал, качество государственного управления, культура и религия. Полученные результаты показали положительное воздействие показателей институционального доверия и гражданского участия на рост ПТ. В то время как моделирование взаимосвязи между ростом ПТ и показателями, характеризующими качество государственного управления, религию и культуру, не установило значимых связей между рассматриваемыми индикаторами.

Многие исследования к числу потенциальных источников роста ПТ относят развитие информационных технологий (ИТ) [13, 14]. Однако вопрос влияния новых технологий, в том числе и информационных, на ПТ до сих пор остается одним из наиболее дискуссионных в связи с существованием так называемого «парадокса производительности», сформулированного Р. Солоу [15]. Его суть заключается в отсутствии эмпирически наблюдаемой связи между вложениями в технологии и производительностью труда. Некоторые исследователи отмечают негативное влияние внедрения новых технологий на ПТ [16–18]. Однако в более поздних исследованиях были получены результаты, подтверждающие положительный эффект от использования новых технологий [19–21]. Более того, был доказан временный характер снижения ПТ при освоении технологических инноваций [22]. В работе «Парадокс производительности в региональном измерении» [23] парадокс производительности был проанализирован на уровне российских регионов. Результаты исследования показали, что его основными причинами являются либо отвлечение ресурсов от текущего производства с целью его модернизации или реконструкции, либо исчерпание резервов совершенствования освоенных ранее технологий. Правильная идентификация обстоятельств возникновения парадокса производительности в конкретном регионе позволит, по мнению автора, избежать стратегических ошибок при разработке региональной политики и выборе стратегии повышения ПТ в регионе.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В РЕГИОНАХ РОССИИ: ДИВЕРГЕНЦИЯ VS КОНВЕРГЕНЦИЯ

В России по показателю ПТ соревнуются 85 субъектов РФ. Чтобы правильно понять относительную диспозицию регионов по данному показателю, воспользуемся методикой международной организации труда (МОТ) и статистическими данными Росстата в текущих ценах за период с 2000 по 2017 г.; оценки ПТ получаются в результате деления валового регионального продукта (ВРП) на численность занятых



в регионе (табл. 1). Более свежие расчеты осуществить нет возможности из-за отсутствия статистических данных в официальных источниках.

Полученные цифры показывают, что ПТ по регионам России имеет фантастическую дифференциацию. Так, в 2017 г. разрыв между регионами с самым высоким (Ненецкий АО) и с самым низким (Республика Ингушетия) уровнем ПТ составил 27,3 раза. Без учета данных по самым богатым (нефтегазовым) регионам — Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО — разница в уровне производительности составляет порядка 10 раз. В 2000 г. разрыв между самыми высоко- и низкопроизводительными регионами составлял 22,3 и 8 раз (с учетом и без учета трех указанных выше субъектов РФ, соответственно). Следовательно, за последние два десятилетия региональная дифференциация по уровню ПТ не уменьшалась, а наоборот, имела явную тенденцию к увеличению. Тем самым можно констатировать наличие двух накладывающихся друг на друга процессов: беспрецедентный по современным меркам разрыв в региональных уровнях ПТ и дальнейшая быстрая дивергенция регионов.

Нельзя не отметить, что установленная дифференциация ПТ в российских регионах является совершенно запредельной. Для сравнения укажем, что в соответствии с данными МОТ в 2017 г. разрыв в ПТ США — признанного мирового технологического лидера, входящего в группу стран ядра, — и Ирана — динамично развивающегося государства, входящего в группу стран полупериферии, — составлял 4,7 раза, что почти в 2 раза ниже максимальной дифференциации в России без учета нефтедобывающих регионов. Аналогичное соотношение между США и Гватемалой, являющейся типичным представителем группы стран периферии, составляет 14,1 раза, что почти в 2 раза ниже максимальной дифференциации в России с учетом нефтедобывающих регионов. Таким образом, между субъектами РФ имеется не просто сильное различие в технологическом уровне, но и разрыв, который можно назвать цивилизационным. Фактически многие регионы России находятся на совершенно разных уровнях социально-экономического развития. Можно даже сказать, что Россия состоит из территориальных образований, входящих в разные сегменты мировой экономики, — ядра, полупериферии и периферии. Данное явление вызывает большое напряжение в экономической системе и порождает силы, направленные на осуществление межрегионального перелива ресурсов из низкоэффективных регионов в высокоэффективные. Забегая вперед, укажем на то обстоятельство, что подобное положение

дел предопределяет огромный потенциал эффекта от региональных структурных сдвигов. Понятно, что перемещение производства из регионов с подобными перепадами ПТ дает огромную экономию трудовых ресурсов и сильно увеличивает макроэкономическую оценку производительности.

На протяжении всего анализируемого периода количество регионов-лидеров (преимущественно с экспортной специализацией и высокой долей добывающей промышленности), в которых ПТ превышала средний уровень по стране, составляло не более 25% от их общего числа (15–20 регионов). При этом за прошедшие почти два десятилетия (2000–2017 гг.) картина принципиально не изменилась: к 2017 г. незначительная часть регионов — например, Пермский край, Хабаровский край, Вологодская и Самарская области — ухудшила свои позиции относительно среднего показателя уровня ПТ по стране, тогда как другие субъекты РФ — например, Ленинградская, Московская, Тюменская (без учета ХМАО и ЯМАО) области и г. Санкт-Петербург — наоборот, смогли выйти в число регионов-лидеров. Для лучшей визуализации данного факта можно воспользоваться специальными картами России, позволяющими графически отразить произошедшую перегруппировку сил регионов (рис. 1, 2).

Обращает на себя внимание следующий интересный факт: низкотехнологичные регионы окаймляют запад и юг России, среднеразвитые регионы представляют восток и север, и лишь строго ограниченный центр страны попадает в зону высокотехнологичных территорий. При этом «довеском» к этому центру в 2000 г. являлась Москва, а в 2017 г. — Сахалин. И в том и в другом случае высокоразвитые зоны далеко отстояли друг от друга и не имели никакой естественной географической связи между собой.

Для оценки динамичности развития регионов России по показателю реальной ПР за рассматриваемый период 2000–2017 гг. без учета ценового фактора достаточно сравнить региональные темпы ее роста в постоянных ценах 1998 г. (табл. 2).

Расчеты показывают, что в целом по России ПТ выросла в 1,76 раза. Однако и по этому показателю разрыв между регионами был огромным. Так, максимальный рост ПТ наблюдался в Республике Дагестан (3,36 раза) и Сахалинской области (3,15 раза), а в двух регионах — ХМАО и Чеченской Республике — уровень ПТ за 18 лет вообще снизился; в 51 регионе темпы роста ПТ превысили среднероссийские. Таким образом, даже среди, например, таких отстающих регионов, как Республики Ингушетия, Адыгея, Дагестан и Чеченская образовались свои лидеры, существенно сокращающие



Таблица 1 / Table 1

**Производительность труда в регионах России в 2000–2017 гг., тыс. руб., текущие цены /
Labour productivity in the Russian regions in 2000–2017, thousand rubles, current prices**

№	Регион/Год	2000	2005	2010	2015	2016	2017
1	Белгородская область	62,68	214,89	574,42	919,60	963,38	1036,61
2	Брянская область	41,52	110,40	257,21	496,23	520,04	580,36
3	Владимирская область	45,57	121,92	319,49	554,62	608,24	648,72
4	Воронежская область	45,40	126,56	328,72	737,73	746,51	785,07
5	Ивановская область	34,41	92,78	225,68	399,82	400,13	407,29
6	Калужская область	48,91	148,22	392,76	668,82	731,67	826,20
7	Костромская область	50,10	137,70	305,23	536,34	539,32	570,35
8	Курская область	48,93	144,28	337,43	647,70	696,11	745,91
9	Липецкая область	83,92	264,62	456,13	794,40	855,42	880,14
10	Московская область	72,28	258,40	630,74	944,76	1084,48	1102,24
11	Орловская область	53,44	129,43	276,63	619,94	652,20	667,42
12	Рязанская область	51,82	160,61	356,26	640,12	661,32	705,62
13	Смоленская область	59,38	136,85	311,98	557,09	593,29	632,10
14	Тамбовская область	45,25	125,50	285,75	634,68	605,04	623,04
15	Тверская область	54,96	156,26	371,95	523,12	594,12	629,57
16	Тульская область	53,45	149,85	308,17	643,06	709,07	772,25
17	Ярославская область	62,65	197,61	369,36	696,74	753,94	822,14
18	г. Москва	205,03	671,64	1296,19	1572,56	1638,03	1801,25
19	Республика Карелия	82,23	220,99	379,68	746,65	816,07	919,64
20	Республика Коми	129,32	360,72	764,26	1207,23	1298,40	1401,26
21	Архангельская область	103,98	276,70	614,58	1124,10	1242,89	1365,34
22	в том числе Ненецкий АО	570,53	1614,38	4588,94	6822,63	7676,25	8455,20
23	Архангельская область (без Ненецкого АО)	86,98	212,12	394,71	762,72	827,43	912,44
24	Вологодская область	111,14	320,23	438,78	864,27	857,38	940,17
25	Калининградская область	56,37	183,16	415,25	731,53	808,34	874,60
26	Ленинградская область	78,81	278,87	657,86	1008,93	1117,35	1221,17
27	Мурманская область	127,36	298,05	548,75	1047,97	1138,40	1213,38
28	Новгородская область	65,91	203,40	406,40	783,65	827,87	932,68
29	Псковская область	48,86	120,57	269,30	457,51	499,84	540,88
30	г. Санкт-Петербург	78,97	274,57	680,80	1070,34	1153,05	1213,22
31	Республика Адыгея	35,20	110,58	309,68	543,56	598,17	653,56
32	Республика Калмыкия	52,92	83,86	212,95	464,75	546,78	598,66
33	Республика Крым	–	–	–	311,92	397,07	427,31
34	Краснодарский край	67,27	170,33	452,16	759,40	813,33	856,42
35	Астраханская область	65,63	157,59	323,63	671,74	732,07	863,33
36	Волгоградская область	55,25	162,03	352,50	629,64	650,74	685,97
37	Ростовская область	47,58	138,55	347,98	610,19	652,24	687,98
38	г. Севастополь	–	–	–	282,60	384,49	392,03
39	Республика Дагестан	25,63	103,55	289,10	535,36	546,40	571,13
40	Республика Ингушетия	44,08	114,67	291,79	326,96	321,64	310,00
41	Кабардино-Балкарская Республика	43,74	118,59	248,75	337,62	377,31	381,93
42	Карачаево-Черкесская Республика	37,95	103,56	255,87	389,40	415,74	441,32
43	Республика Северная Осетия – Алания	34,53	105,42	251,68	427,73	435,92	442,60
44	Чеченская Республика	–	–	251,58	315,94	345,67	348,42



Окончание табл. 1 / End of Table 1

№	Регион/Год	2000	2005	2010	2015	2016	2017
45	Ставропольский край	50,57	126,40	267,52	511,06	517,63	539,37
46	Республика Башкортостан	83,11	212,31	428,78	740,16	761,30	807,13
47	Республика Марий Эл	33,72	99,73	258,96	558,34	527,47	581,00
48	Республика Мордовия	43,58	110,92	273,62	458,21	520,42	550,99
49	Республика Татарстан	109,82	271,52	553,23	957,42	990,72	1086,92
50	Удмуртская Республика	69,43	183,05	365,03	698,49	732,08	783,15
51	Чувашская Республика	37,83	116,14	275,03	445,34	477,31	512,57
52	Пермский край	94,10	248,14	480,99	885,75	909,97	1022,84
53	Кировская область	49,90	111,67	263,29	473,00	496,08	523,79
54	Нижегородская область	63,34	171,38	381,56	668,02	705,69	759,76
55	Оренбургская область	74,95	208,90	445,02	833,11	818,01	888,10
56	Пензенская область	37,31	109,97	258,00	542,73	551,50	602,00
57	Самарская область	95,48	254,47	460,88	727,34	741,02	814,76
58	Саратовская область	53,26	146,16	311,14	543,92	565,68	618,50
59	Ульяновская область	49,59	133,22	295,78	522,89	554,05	586,50
60	Курганская область	42,76	115,69	302,95	498,71	544,90	593,23
61	Свердловская область	78,52	227,14	510,76	852,63	950,78	1035,93
62	Тюменская область	334,91	1171,89	1712,08	2648,00	2743,09	3136,81
63	в том числе Ханты-Мансийский АО-Югра	509,88	1595,41	2196,83	3040,35	2992,15	3257,38
64	в том числе Ямало-Ненецкий АО	374,48	1228,03	2126,74	4550,09	5026,07	5853,61
65	Тюменская область (без ХМАО и ЯНАО)	83,17	572,85	825,90	1163,21	1201,19	1390,73
66	Челябинская область	76,19	209,00	393,60	703,74	741,62	778,21
67	Республика Алтай	32,51	103,72	238,48	492,59	520,76	534,44
68	Республика Бурятия	54,55	193,77	320,13	509,61	506,72	526,68
69	Республика Тыва	36,23	111,82	293,91	477,67	511,33	598,73
70	Республика Хакасия	74,47	170,94	401,50	718,44	841,50	881,07
71	Алтайский край	42,10	122,78	280,62	462,07	493,26	504,47
72	Забайкальский край	66,77	144,56	340,43	520,96	583,98	643,38
73	Красноярский край	152,31	308,63	736,74	1170,35	1254,76	1333,84
74	Иркутская область	91,77	226,86	478,99	864,44	945,41	1087,57
75	Кемеровская область	71,79	226,74	485,88	686,15	709,05	881,76
76	Новосибирская область	63,73	192,67	376,30	749,28	781,95	850,95
77	Омская область	48,05	235,00	405,06	662,73	680,73	727,18
78	Томская область	87,65	333,22	593,45	992,12	984,33	1030,08
79	Республика Саха (Якутия)	178,29	390,17	799,72	1548,79	1784,64	1862,59
80	Камчатский край	99,02	243,09	574,50	1031,19	1185,73	1219,13
81	Приморский край	65,70	190,39	480,24	743,41	749,59	798,68
82	Хабаровский край	96,02	223,48	487,44	872,32	904,17	963,94
83	Амурская область	61,80	181,19	408,06	705,44	685,45	681,15
84	Магаданская область	124,85	289,64	663,18	1325,59	1609,41	1691,27
85	Сахалинская область	130,59	435,62	1692,09	2911,00	2632,55	2728,07
86	Еврейская автономная область	53,90	178,00	390,54	633,78	660,18	783,35
87	Чукотский АО	120,23	320,92	1085,74	1865,12	2122,41	2039,44





Рис. 1 / Fig. 1. ПТ по регионам относительно среднероссийской, 2000 г. / Labour productivity by region relative to the national average, 2000



Рис. 2 / Fig. 2. ПТ по регионам относительно среднероссийской, 2017 г. / Labour productivity by region relative to the national average, 2017



Таблица 2 / Table 2

Темпы роста ПТ в регионах России за период 2000–2017 гг., в постоянных ценах 1998 г. / Growth rates of labour productivity in regions of Russia for the period 2000–2017, in constant prices of 1998

Регион	Темп роста	Регион	Темп роста	Регион	Темп роста
Республика Дагестан	3,36	Чувашская Республика	2,04	Республика Карелия	1,68
Сахалинская область	3,15	Магаданская область	2,04	Псковская область	1,67
Республика Адыгея	2,80	Новосибирская область	2,01	Амурская область	1,66
Воронежская область	2,60	Свердловская область	1,99	Пермский край	1,64
Республика Марий Эл	2,59	Астраханская область	1,98	Республика Коми	1,63
Чукотский автономный округ	2,55	Архангельская область	1,98	Ставропольский край	1,61
Калужская область	2,54	Ярославская область	1,98	Смоленская область	1,60
Тюменская область (без ХМАО и ЯНАО)	2,52	Республика Северная Осетия – Алания	1,93	Кировская область	1,58
Белгородская область	2,49	Краснодарский край	1,92	Архангельская область (без Ненецкого АО)	1,58
Республика Тыва	2,49	Республика Мордовия	1,90	Липецкая область	1,58
Республика Алтай	2,48	Орловская область	1,88	Республика Саха (Якутия)	1,57
Пензенская область	2,43	Волгоградская область	1,87	Челябинская область	1,54
Ямало-Ненецкий автономный округ	2,35	Камчатский край	1,85	Хабаровский край	1,51
Калининградская область	2,34	Кемеровская область	1,85	Республика Татарстан	1,49
Ленинградская область	2,33	Приморский край	1,83	Республика Башкортостан	1,46
г. Санкт-Петербург	2,31	Нижегородская область	1,81	Республика Бурятия	1,45
Московская область	2,30	Алтайский край	1,80	Забайкальский край	1,45
Курская область	2,30	Иркутская область	1,78	Мурманская область	1,43
Омская область	2,28	Оренбургская область	1,78	Тюменская область	1,41
Ненецкий АО	2,23	Ивановская область	1,78	г. Москва	1,32
Еврейская автономная область	2,19	Республика Хакасия	1,78	Красноярский край	1,32
Ростовская область	2,18	Ульяновская область	1,78	Кабардино-Балкарская Республика	1,31
Тульская область	2,18	Томская область	1,77	Самарская область	1,29
Владимирская область	2,14	Карачаево-Черкесская Республика	1,75	г. Севастополь	1,28*
Новгородская область	2,13	Саратовская область	1,75	Вологодская область	1,27
Брянская область	2,10	Тверская область	1,72	Республика Крым	1,26*
Курганская область	2,09	Костромская область	1,71	Республика Ингушетия	1,06
Тамбовская область	2,07	Республика Калмыкия	1,70	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	0,96
Рязанская область	2,05	Удмуртская Республика	1,70	Чеченская Республика	0,83**

Примечание: * – рассчитано относительно 2015 г. / calculated relative to 2015;

** – рассчитано относительно 2010 г. / calculated relative to 2010.



технологическое отставание от передовых субъектов РФ, и аутсайдеры, отставание которых углубляется. Разумеется, данные расхождения имеют под собой определенные причины, однако в данном случае важен сам факт отсутствия какой-либо синхронности в технологическом развитии российских регионов.

В целом, приведенные цифры позволяют констатировать, что российское экономическое пространство не обладает даже элементарными признаками технологической гомогенности. Можно сказать, что Россия «слеплена» из регионов, которые по площади территории эквивалентны многим существующим в мире государствам, а по уровню технологического развития попадают в совершенно разные цивилизационные группы стран.

ОЦЕНКА РОЛИ РЕГИОНАЛЬНО-СТРУКТУРНОГО ФАКТОРА В ДИНАМИКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

ПТ для всей экономики в советской литературе называлась производительностью общественного труда (ПОТ). В нынешних терминах можно говорить о макроэкономической величине ПТ. Данные термины являются синонимами, в связи с чем будем придерживаться обоих вариантов названий в зависимости от аналитического контекста.

В литературе справедливо отмечается, что рост ПОТ может происходить как за счет перелива труда из секторов с низкой производительностью в секторы с высокой производительностью, так и за счет роста производительности труда внутри секторов. В первом случае реализуется так называемый «эффект between» («эффект между»), во втором — преобладает «эффект within» («эффект внутри») [24]. Как правило, методология подобного структурного анализа распространяется преимущественно на межотраслевые переливы рабочей силы, тогда как в нашем случае речь идет о переливах ресурсов между регионами. В связи с этим задачей данного раздела является оценка масштаба указанных внешних и внутренних эффектов в разрезе регионов, для чего можно воспользоваться следующим алгоритмом.

Для ПОТ можно записать тривиальное тождество в виде следующего разложения:

$$P = \sum_{j=1}^N P_j D_j, \quad (1)$$

где P — величина ПОТ в период t ; P_j — величина производительности труда j -го региона в период t ; D_j —

доля занятых в j -м регионе в общей численности занятых в период t ; N — число регионов.

Для формулы (1) можно записать динамическое разложение:

$$\Delta P = \sum_{j=1}^N \Delta P_j D_j + \sum_{j=1}^N P_j \Delta D_j + \sum_{j=1}^N \Delta P_j \Delta D_j. \quad (2)$$

Если ввести обозначения: $P^* = \Delta P/P$ — темп прироста ПОТ; $P_j^* = \Delta P_j/P_j$ — темп прироста ПТ j -го региона; $D_j^* = \Delta D_j/D_j$ — темп прироста доли занятых в j -м регионе; $G_j = P_j/P$ — относительная ПТ j -го региона, то уравнение (2) можно переписать в виде:

$$P^* = \sum_{j=1}^N P_j^* G_j D_j + \sum_{j=1}^N D_j^* G_j D_j + \sum_{j=1}^N P_j^* D_j^* G_j D_j. \quad (3)$$

В уравнении (3) первый компонент правой части представляет собой вклад в рост ПОТ внутрирегиональных изменений производительности труда (т.е. сдвиги эффективности внутри элементов экономической системы или «эффект within»), второй показывает влияние региональных сдвигов в структуре занятости (т.е. перелив рабочей силы между элементами системы или «эффект between»), третий показывает их совместное действие (т.е. взаимодействие внутри- и межэлементных изменений; в дальнейшем мы этот эффект будем называть фактором эмерджентности). Чтобы было удобнее учитывать вклад трех групп факторов, их можно перевести в форму структурного баланса:

$$1 = \sum_{j=1}^N (P_j^* / P^*) G_j D_j + \sum_{j=1}^N (D_j^* / P^*) G_j D_j + \sum_{j=1}^N (P_j^* D_j^* / P^*) G_j D_j. \quad (4)$$

На практике баланс (4) удобнее перевести в процентное измерение, умножив обе его части на 100%. Результаты проведенного структурного анализа для России периода 2000–2017 гг. с разбивкой на два подпериода — 2000–2010 гг. и 2010–2017 гг. — приведены в табл. 3.

По данным табл. 3 несложно заметить, что ключевую роль в изменении ПОТ на протяжении всего анализируемого периода играли внутрирегиональные сдвиги, связанные с поиском регионами внутренних источников повышения ПТ. Тем не менее в период с 2010–2017 гг. значительно выросло влияние на ПОТ фактора, связанного с межрегиональными переливами рабочей силы.



Таблица 3 / Table 3

Вклад различных групп факторов в рост ПОТ, % / Contribution of different groups of factors to total labour productivity growth, %

Годы	Группы факторов		
	Внутрирегиональные сдвиги ПТ («эффект within»)	Региональные сдвиги в структуре занятости («эффект between»)	Фактор эмерджентности
2000–2010	94,45	3,16	2,39
2010–2017	76,78	40,38	-17,16
2000–2017	91,73	7,36	0,91

Рост трудовой миграции в указанный период в значительной степени был обусловлен увеличением межрегиональной миграции на постоянное место жительства (ПМЖ) [25]. Так, если в период с 2000–2010 гг. внутрироссийская миграция населения составляла в среднем 1,99 млн человек, то в период 2010–2017 гг. указанное значение возросло почти вдвое и составило 3,66 млн человек в год¹. Согласно данным Росстата в 2017 г. основными субъектами РФ, принявшими потоки трудовых мигрантов, стали Москва (51,7% от общей суммы трудовых мигрантов), Тюменская область (12,2%), г. Санкт-Петербург (8,7%) и Московская область (7,0%). К регионам, в которых отмечается наибольший отток занятого населения, относятся Ленинградская область (20,9% от общей численности занятого населения в регионе), Московская область (19,3%), Республика Адыгея (16,5%), Чувашская Республика (12,5%) и Республика Калмыкия (11,8)². Подобные «трудовые переливы» во многом связаны с тем, что в России сформировалась концентрическая модель экономики, когда все ресурсы и результаты труда сосредоточены на строго ограниченных участках территории [26]. Следствием этого и является та неравномерность развития регионов, которую можно наблюдать, в том числе и на примере ПТ.

Сопоставляя полученные ранее результаты с динамикой трудовой миграции, можно констатировать, что межрегиональные переливы рабочей силы оказывали положительное влияние на ПОТ, однако эмерджентный эффект в виде совместного влияния региональных сдвигов в структуре занятости и внутрирегиональных сдвигов в эффективности труда в период 2010–2017 гг. был отрицательным (см. табл. 3).

Следует особо отметить тот факт, что в периоды 2000–2010 и 2010–2017 гг. имела место совершенно

разная структурная схема развития страны. Доля «эффекта between» во втором периоде возросла более чем в 10 раз по сравнению с первым. Это означает, что первое десятилетие трудовой «оседлости» XXI в. сменилось «кочевым» десятилетием. При этом эффект эмерджентного фактора был сильно отрицательным, и им было нейтрализовано около половины структурного эффекта. Все это свидетельствует, что убывание занятости происходило и в регионах, которые добились наиболее впечатляющего прогресса по линии роста ПТ. Таким образом, весь круговорот трудовой миграции имел противонаправленные внутренние тренды.

Столь же неоднозначными должны быть оценочные выводы в отношении структурных сдвигов в разрезе российских регионов. С одной стороны, центрами притяжения рабочей силы были в основном наиболее технологически развитые территории, что приводило к рациональным переливам труда, способствовавшим росту ПОТ. И это явление можно оценить как положительное, ибо оно позволило задействовать дополнительный структурно-региональный фактор роста ПТ. С другой стороны, подобная кадровая миграция оголяла многие и без того ослабленные регионы страны, что еще больше увеличивало региональную неравномерность российского экономического пространства. А это явление должно быть оценено как отрицательное. Учитывая не слишком высокие темпы роста ПОТ и огромную дифференциацию в уровне ПТ регионов России, можно предположить, что вторая — отрицательная — сторона структурных сдвигов все-таки перевешивала первую.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая проведенный региональный анализ, можно выделить следующие ключевые моменты.

1. В настоящее время в России наблюдается запредельно высокая дифференциация регионов по уровню ПТ. При этом за последние два десятилетия происходит дальнейшее увеличение разрыва между

¹ Рассчитано по данным Росстата.

² О межрегиональной трудовой миграции в 2018 г. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/migrac/mtm_2018.htm.



регионами по данному показателю, что свидетельствует об отсутствии равномерного распределения по территории страны современных технологических достижений.

2. Уровень ПТ в большей части регионов России не превышает среднероссийский. Только 25% субъектов РФ могут считаться территориальными драйверами российской экономики по уровню ПТ. Это в значительной степени объясняется концентрической моделью российской экономики, когда подавляющая часть имеющихся у страны ресурсов сосредоточена в нескольких субъектах РФ. Данный процесс и в дальнейшем будет препятствовать созданию в стране гомогенного технологического пространства.

3. В периоды 2000–2010 и 2010–2017 гг. реализовывалась совершенно разная структурная схема развития страны. Доля «эффекта between» в при-

росте ПОТ во втором периоде возросла более чем в 10 раз по сравнению с первым. Это означает, что во втором десятилетии XXI в. резко ускорились региональные переливы рабочей силы. Однако эти переливы способствуют еще большему укоренению концентрической модели развития страны, при которой большая часть ресурсов сосредоточена в центральных регионах на фоне огромных разрывов в ПТ субъектов РФ.

В целом структурно-региональный фактор роста ПТ в России проявлял себя крайне неоднозначно. Однако в последние годы наметились попытки государства взять ситуацию под административный контроль и придать ей более упорядоченный характер. Объективные основы и резервы для успешного решения этой задачи имеются, однако этот вопрос выходит за рамки данной статьи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Gubanova E.S., Kleshch V.S. Methodological aspects in analyzing the level of non-uniformity of socio-economic development of regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2017;10(1):58–75. DOI: 10.15838/esc.2017.1.49.4
2. Михеева Н.Н. Сравнительный анализ производительности труда в российских регионах. *Регион: экономика и социология*. 2015;86(2):86–112. DOI: 10/15372/REG20150605
3. Масыч М.А., Паничкина М.В., Бурова И.В. Территориальные и отраслевые аспекты производительности труда российской экономики. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление*. 2017;69(3):81–88.
4. Суворова В.В., Тимарсуев М.В. Региональный аспект производительности труда. *Региональная экономика: теория и практика*. 2014;373(46):56–65.
5. Farrell D. *Driving growth: Breaking down barriers to global prosperity*. Boston: Harvard Business Review Press; 2006. 238 p.
6. Martin R., Kitson M., Tyler P. *Regional competitiveness*. UK: Routledge; 2012. 176 p.
7. Seymour Z.M. The politics of productivity: State and local focus. *Public Productivity Review*. 1980;4(4):352–367. DOI: 10.2307/3379976
8. Растворцева С.Н. Производительность труда и фондовооруженность в обеспечении экономического роста российских регионов. *Социальное пространство*. URL: <http://sa.isert-ran.ru/article/2545/full>. DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1
9. Коломак Е.А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии. *Вопросы экономики*. 2013;(2):132–150. DOI: 10.32609/0042–8736–2013–2–132–150
10. Буфетова А.Н. Пространственные аспекты концентрации экономической активности в России. *Пространственная экономика*. 2016;(3):38–56. DOI: 10.14530/se.2016.3.038–056
11. Буфетова А.Н. Пространственные аспекты динамики производительности труда в России. *Мир экономики и управления*. 2017;17(4):142–157. DOI: 10.25205/2542–0429–2017–17–4–142–157
12. Kaasa A. Intangible factors and productivity: Evidence from Europe at the regional level. *Business and Economic Horizons*, 2018;14(2):300–325. DOI: 10.15208/beh.2018.23
13. Мирюлюбова Т.В. Производительность труда в регионах России: пространственные аспекты и взаимосвязь с информационными ресурсами. *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2016;30(3):120–131. DOI: 10.17072/1994–9960–2016–3–120–131
14. Скрипкин К.Г. Парадокс производительности информационных технологий. Современное состояние в мире и в России. *Вестник Томского государственного университета*. 2015;(395):172–178. DOI: 10.17223/15617793/395/29

15. Solow R. We'd better watch out. *New York Times Book Review*, 12.07.1987. URL: <http://standupeconomist.com/pdf/misc/solow-computer-productivity.pdf>.
16. Loveman G. An assessment of productivity impact of information technologies. In: Morton M.S.S., ed. *Information Technology and the Corporation of 1990s*. Oxford: Oxford University Press; 1994:84–110.
17. Cardarelli R., Lusinyan L.U.S. Total factor productivity slowdown: Evidence from the U.S. States. IMF Working Paper. 2015, WP/15/116, 24 p.
18. Roach S. America's technology dilemma: a profile of the information economy. New York: Morgan Stanley; 1987. 29 p.
19. Brynjolfsson E., Hitt L. Paradox lost? Firm-level evidence of the returns to information systems spending. *Management Science*. 1996;42(4):541–558. DOI: 10.1287/mnsc.42.4.541
20. Brynjolfsson E., Hitt L. Computing productivity: Firm-level evidence. *Review of Economics and Statistics*. 2003;85(4):793–808. DOI: 10.1162/003465303772815736
21. Зимин К.В., Маркин А.В., Скрипкин К.Г. Влияние информационных технологий на производительность российского предприятия: методология эмпирического исследования. *Бизнес-информатика*. 2012;19(1):40–48.
22. Helpman E., Trajtenberg M. A time to sow and a time to reap: Growth based on general purpose technologies. In: Helpman Elhanan, ed. *General Purpose Technologies and Economic Growth*. Cambridge, MA: MIT Press; 1998:55–83.
23. Дементьев В.Е. Парадокс производительности в региональном измерении. *Экономика региона*. 2019;15(1):43–56. DOI: 10.17059/2019–1–4
24. Миронов В.В., Коновалова Л.Д. О взаимосвязи структурных изменений и экономического роста в мировой экономике и России. *Вопросы экономики*. 2019;(1):54–78. DOI: 10/32609/0042–8736–2019–1–54–78
25. Мкртчян Н.В., Флоринская Ю.Ф. Трудовая миграция в России: международный и внутренние аспекты. *Журнал новой экономической ассоциации*. 2018;37(1):186–193.
26. Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Концентрическая модель российского рынка экономических исследований. *Мир новой экономики*. 2017;(2):82–92.

REFERENCES

1. Gubanova E.S., Kleshch V.S. Methodological aspects in analyzing the level of non-uniformity of socio-economic development of regions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2017;1(10):1:58–75. DOI: 10.15838/esc.2017.1.49.4
2. Mikheyeva N.N. Workforce productivity in Russian regions: Comparative analysis. *Region: ekonomika i sotsiologiya*. 2015;2(86):86–112. (In Russ.). DOI: 10/15372/REG20150605
3. Masych M.A., Panichkina M.V., Burova I.V. Territorial and branch aspects of labour productivity of the Russian economy. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Ekonomika i upravlenie*. 2017;3(69):81–88. (In Russ.).
4. Suvorova V.V., Timarsuev M.V. The regional dimension of the performance review. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2014;46(373):56–65. (In Russ.).
5. Farrell D. Driving growth: breaking down barriers to global prosperity. Boston: Harvard Business Review Press; 2006. 238 p.
6. Martin R., Kitson M., Tyler P. Regional competitiveness. UK: Routledge; 2012. 176 p.
7. Seymour Z.M. The politics of productivity: State and local focus. *Public Productivity Review*. 1980;4(4):352–367. DOI: 10.2307/3379976
8. Rastvortseva S.N. Labour productivity and capital to labour ratio in ensuring the economic growth of the Russian regions. *Sotsial'noe prostranstvo*. 2018;1(13). URL: <http://sa.isert-ran.ru/article/2545/full> (accessed on 15.08.2019). (In Russ.). DOI: 10.15838/sa/2018.1.13.1
9. Kolomak E. Uneven spatial development in Russia: Explanations of new economic geography. *Voprosy Ekonomiki*; 2013;2:132–150. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2013–2–132–150
10. Bufetova A.N. Spatial aspects of economic activity concentration in Russian. *Prostranstvennaya ekonomika*. 2016;3:38–56. (In Russ.). DOI: 10.14530/se.2016.3.038–056
11. Bufetova A.N. Spatial aspects of labour productivity dynamics in Russia. *Mir ekonomiki i upravleniya*. 2017;4(17):142–157. (In Russ.). DOI: 10.25205/2542–0429–2017–17–4–142–157
12. Kaasa A. Intangible factors and productivity: Evidence from Europe at the regional level. *Business and Economic Horizons*. 2018;2(14):300–325. DOI: 10.15208/beh.2018.23

13. Miroyubova T.V. Labour productivity in Russian regions: spatial aspects and interrelation with information resources. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*. 2016;3(30):120–131. (In Russ.). DOI: 10.17072/1994–9960–2016–3–120–131
14. Skripkin K.G. IT productivity paradox: present state of research in the world and in Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2015;395:172–178. (In Russ.). DOI: 10.17223/15617793/395/29
15. Solow R. We'd better watch out. *New York Times Book Review*. 12.07.1987. URL: <http://standupeconomist.com/pdf/misc/solow-computer-productivity.pdf> (accessed on 15.08.2019).
16. Loveman G. An assessment of productivity impact of information technologies. In: Morton M.S.S., ed. *Information technology and the corporation of the 1990s*. Oxford: Oxford University Press; 1994:84–110.
17. Cardarelli R., Lusinyan L.U.S. Total factor productivity slowdown: Evidence from the U.S. States. *IMF Working Paper WP/15/116*; 2015. 24 p.
18. Roach S. *America's technology dilemma: a profile of the information economy*. New York: Morgan Stanley; 1987. 29 p.
19. Brynjolfsson E., Hitt L. Paradox lost? Firm-level evidence of the returns to information systems spending. *Management Science*. 1996;4(42):541–558. DOI: 10.1287/mnsc.42.4.541
20. Brynjolfsson E., Hitt L. Computing productivity: Firm-level evidence. *Review of Economics and Statistics*. 2003;4(85):793–808. DOI: 10.1162/003465303772815736
21. Zimin K., Markin A., Skripkin K. It impact on the firm productivity in Russia: Methodology of empirical investigation. *Biznes-informatika*. 2012;1(19):40–48. (In Russ.).
22. Helpman E., Trajtenberg M. A time to sow and a time to reap: Growth based on general purpose technologies. In: Helpman E., ed. *General Purpose Technologies and Economic Growth*. Cambridge, MA: MIT Press; 1998:55–83.
23. Dementiev V.E. Productivity paradox in regional dimension. *Ekonomika regiona = Economy of Region*; 2019;1(15):43–56. (In Russ.). DOI: 10.17059/2019–1–4
24. Mironov V.V., Konovalova I.D. On the relationship of structural changes and economic growth in the world economy and Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2019;1:54–78. (In Russ.). DOI: 10/32609/0042–8736–2019–1–54–78
25. Mkrtchyan N.V., Florinskaya Yu.F. Labour migration in Russia: international and internal aspects. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii*. 2018;1(37):186–193. (In Russ.).
26. Balatsky E.V., Ekimova N.A. The concentric model of Russian market for economic research. *Mir novoi ekonomiki = The world of the new economy*. 2017;2:82–2. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Евгений Всеволодович Балацкий — доктор экономических наук, профессор, директор Центра макроэкономических исследований, Финансовый университет, Москва, Россия
evbalatsky@inbox.ru

Наталья Александровна Екимова — кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра макроэкономических исследований, Финансовый университет, Москва, Россия
n.ekimova@bk.ru

ABOUT THE AUTHORS

Evgeny V. Balatsky — Doctor of Economics, Professor, Director of the Center for Macroeconomic Research, Financial University, Moscow, Russia
evbalatsky@inbox.ru

Natalia A. Ekimova — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Leading researcher of the Center for Macroeconomic Research, Financial University, Moscow, Russia
n.ekimova@bk.ru

Статья поступила 20.08.2019; принята к публикации 05.09.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 20.08.2019; accepted for publication on 05.09.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-103-114
УДК 339.138(045)
JEL M31

Коммуникационное взаимодействие субъектов в процессе продвижения объектов на рынке индивидуального жилья в России

И.В. Христофорова

Технологический университет, Московская область, г. Королев, Россия
<https://orcid.org/0000-0003-3540-7735>

И.А. Шмидт

Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-6860-739X>

АННОТАЦИЯ

России для достижения максимально возможной эффективности современного управления на рынке индивидуального жилья необходимо выстраивать коммуникации с учетом взаимоотношений между субъектами рынка. Это позволит повысить экономическую эффективность хозяйствующего субъекта в долгосрочной перспективе за счет сформированной ценности взаимоотношений. В данной статье рассматриваются взаимодействия основных субъектов рынка индивидуального жилья, участвующих в продвижении: строительной организации, риелторской фирмы и потребителя. Предмет исследования: процесс взаимодействия строительных организаций, риелторских фирм и потребителя, в результате которого формируются ценности, влияющие на эффективность продвижения. Определены тенденции развития рынка индивидуального жилья на примере города Новосибирска, которые позволили актуализировать коммуникационные процессы субъектов рынка. Несмотря на относительно большие объемы ввода жилья, продажи объектов индивидуального строительства составляют 10% всех сделок, что требует рассмотрения и корректировки организации взаимодействия субъектов. Авторами предложена модель взаимоотношений в процессе продвижения объектов на рынке индивидуального жилья, а также схема планирования этих взаимоотношений, позволяющие совместно использовать возможности субъектов рынка.

Ключевые слова: взаимодействие; взаимоотношение; индивидуальное жилье; ценность взаимоотношений; ценности; модель взаимоотношений; продвижение; субъекты продвижения

Для цитирования: Христофорова И.В., Шмидт И.А. Коммуникационное взаимодействие субъектов в процессе продвижения объектов на рынке индивидуального жилья в России. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):103-114. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-103-114

ORIGINAL PAPER

Communicative Interaction of Participants in the Process of Promotion on the Individual Residential Market in Russia

I.V. Hristoforova

The University of Technology, Korolev, Moscow region, Russia
<https://orcid.org/0000-0003-3540-7735>

I.A. Schmidt

Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-6860-739X>

ABSTRACT

In order to achieve the maximum possible efficiency of modern management in Russia in the market of individual housing communication should be built considering the relationship between market actors, on the basis of which is



formed by the housing promotion object that allows you to improve the economic efficiency of an entity in the long term through the generated values relationships. The article is devoted to the consideration of the interaction of key actors in the private housing market, participating in the promotion: building organisations, Realtor firms and consumers. The subject of research: the process of interaction between construction companies, real estate agents and consumer firms, which formed values which affect the effectiveness of the promotion. Tendencies of the development of the individual residential market on the example of the city of Novosibirsk, which allowed updating communication processes of market agents. Despite massive amounts of residential construction, the sales volume of objects of individual pages.

Keywords: interaction; relationship; personal shelter; value relationships; values; model relations; promotion; promotion entities

For citation: Hristoforova I.V., Schmidt I.A. Communicative interaction of participants in the process of promotion on the individual residential market in Russia. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):103-114. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-103-114

СИСТЕМА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ

Сегодня в России, когда конкуренция с уровня производства переместилась на отношения с потребителем, коммуникации, позволяющие создавать иные по содержанию и структуре информационные каналы, являются одним из важнейших факторов конкурентоспособности компании. При этом необходимо не столько однонаправленно воздействовать на потребителя, сколько взаимодействовать с ним, формировать систему взаимоотношений, устанавливая в дальнейшем прочные связи [1]. В процессе продвижения своих жилых объектов строительная организация взаимодействуют не только с потребителем, но и с другими участниками жилищного рынка, в частности с посредником — риелторской фирмой.

По мере развития российской жилищной экономики все большее значение придается той роли, которую играет посредник для успешной деятельности строительных организаций, находящихся в условиях конкурентной борьбы. Становится очевидным, что риелторские фирмы являются базовой функциональной структурой любой строительной организации, без которой невозможно создать эффективную систему продвижения и обслуживания потребителей. При этом система взаимоотношений, основанная на достижении экономических выгод и конкурентных преимуществ строительной организации, функционирует за счет формирования долгосрочных отношений с посредником и с потребителями [2].

Данный подход, во-первых, создает новый образ мышления, который формируется как система оптимального приспособления конкретных целей организации к реальным возможностям их достижения путем взаимодействия. Во-вто-

рых, создает новый образ действия строительной организации на рынке, что помогает привлечь других участников. В-третьих, позволяет строительной организации достичь конкурентного преимущества за счет рационального конкурентного поведения, которое обеспечивается потенциалом посредника. В-четвертых, управление информационными потоками в процессе взаимоотношений позволяет строительной организации не только отправлять сообщения о себе и своих объектах, но и получать обратную реакцию целевого рынка по сформированному каналу доверия.

Уровень цен на услуги как основной инструмент рыночного механизма перестает быть единственным фактором торговых транзакций. На передний план выступают новые парадигмы — компетентность, репутация, коммуникации, доверие между строительной организацией и посредником. Эти нематериальные составляющие рыночных отношений смещают акцент от традиционного маркетинга в сторону развития маркетинга взаимодействия, основанного на личных контактах, взаимосвязях и взаимоотношениях. Развитию взаимоотношений между субъектами рынка индивидуального жилья способствует также появление новых коммуникационных каналов, основанных на IT-технологиях (интернет, мобильная связь и пр.) [2], а также цифровой маркетинг [3]. В такой цепочке развития деятельности продвижение, основанное на взаимодействии, требует систематизации, упорядочивания действий и воздействий субъектов рынка. Таким образом, акцент исследования взаимоотношений с потребителем смещается в сторону изучения системы взаимоотношений как комплексного взаимодействия субъектов на рынке индивидуального жилья.

АНАЛИЗ РЫНКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКА)

В настоящее время в России рынок индивидуального жилья — один из самых динамично развивающихся, с возрастающим уровнем конкуренции, что отражает выполнение задач Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года (Стратегия 2020) за счет высокого качества и комфортных условий жизни населения¹. В соответствии со Стратегией 2020 необходимо также проведение градостроительной политики, направленной на создание нового облика российских городов и сел; архитектурной среды, комфортной для жизни людей, характеризующейся не только функциональными, утилитарными, но и эстетическими особенностями. Это предполагает, в частности, рациональное сочетание разнообразных типов строительства (многоэтажного и малоэтажного), а также учет принципов формирования архитектурного облика при застройке населенных пунктов. Большой интерес проявляют как власти, так и инвесторы к первичному рынку индивидуального жилья, соответствующего платежеспособности населения. Однако необходимо отметить, что предложение на рынке индивидуального жилья представлено не только для платежеспособного сегмента, рассматривающего объекты индивидуального строительства как альтернативный вариант элитной или повышенной комфортности квартире, но и для менее обеспеченного потребителя, т.е. в форме эконом-класса (таунхаусы с площадью 70 м²). В связи с этим потребитель на данном рынке определяется как домохозяйство (семья), способное приобрести объект индивидуального строительства и рассматривающий его как альтернативу элитной или повышенной комфортности квартире для удовлетворения личных потребностей за собственные средства или при помощи государственных и кредитных программ.

Рынок индивидуального жилья подразделяется на:

- рынок земельных участков (земли под ИЖС, под ЛПХ, под садоводство и дачное строительство);
- рынок индивидуальных жилых домов (дома сезонного проживания, дома в виде отдельных коттеджей и таунхаусов, коттеджные поселки, поселки таунхаусов и комплексы смешанной застройки) [4].

Рынок индивидуального жилья представляет собой сложную систему взаимодействующих рынков: земельного, финансового, строительного (первичного, вторичного), рынков услуг и юридической сферы (юстиции), каждый из которых является составной частью того или иного общего рынка. Регулирование данного рынка осуществляется государством, благодаря чему обеспечивается выполнение основных функций рынка [5]. Каждый субъект рынка индивидуального жилья — строительная организация, потребитель, риелторская фирма — взаимодействует с представителями властных структур, банками, кредитными учреждениями, СМИ.

По определению Российской гильдии риелторов, риелторская деятельность — это осуществляемая на постоянной основе профессиональная деятельность по оказанию для других лиц за вознаграждение услуг при совершении операций с объектами недвижимости, а равно — иная коммерческая профессиональная деятельность на рынке недвижимости. Риелторская фирма (риелтор) — это юридическое лицо, а также индивидуальный предприниматель, осуществляющие риелторскую деятельность в разнообразных направлениях: информационные услуги, консультации, посреднические операции, торговля.

В рамках данного исследования рассмотрен первичный рынок индивидуальных жилых домов в виде организованной застройки комплексов коттеджей и таунхаусов, а также комплексов смешанного типа, а объект рынка индивидуального жилищного строительства определен как категория жилой недвижимости, предназначенной для проживания одной семьи в городах, пригородных зонах, сельской местности на земле, находящейся в собственности граждан, предоставляемые в установленном законном порядке для индивидуального жилищного строительства [6].

Индивидуальное жилье в структуре малоэтажного жилья занимает основную часть, на долю коттеджей и таунхаусов приходится 2/3 части, а остальное — на долю малоэтажных домов (высотой до 4 этажей) [7].

Динамика ввода объектов индивидуального жилья, представленная на примере Новосибирска, показывает, что данный сегмент более предпочтительнее, чем объекты малоэтажного строительства, куда входят малоэтажные дома² (рис. 1).

¹ Концепция долгосрочного развития Российской Федерации. URL: <http://economy.gov.ru/minec/main>.

² URL: <https://nsk.dk.ru/wiki/rejting-zastroyshchikov-nedvizhimosti#h2-0>.



Рис. 1 / Fig. 1. Динамика ввода индивидуального жилья в Новосибирске 2015–2018 гг., тыс. кв.м. / Dynamics of the input of individual housing in Novosibirsk, 2015–2018

Источник / Source: сайт мэрии Новосибирска / Novosibirsk mayoralty website.

Городская застройка Новосибирска ориентирована на плотную застройку многоэтажными проектами, застройка малоэтажного жилья компенсируется за счет пригородов Новосибирска в комплексных проектах коттеджных поселков со смешанным форматом строительства малоэтажного и индивидуального жилья³.

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Рынок индивидуального жилья в экономическом пространстве играет существенную экономическую (обеспечение квадратными метрами населения) и социальную роль (создание объектов индивидуального жилья является основой улучшения качества жизни).

Взаимодействие субъектов рынка осуществляется в системе взаимоотношений, под которыми понимается «вся совокупность возникающих связей и отношений между субъектами рынка в процессе их деятельности» [8, с. 44].

Авторы, основываясь на «Методологии исследования сетевых форм организации бизнеса» [9], адаптировали определение системы взаимоотношений в рамках продвижения объектов на рынке индивидуального жилья. Система взаимоотношений понимается как существующий комплекс

форматов взаимоотношений (единичные сделки, повторяющиеся сделки, долгосрочные отношения, сотрудничество) строительной организации с риелторской фирмой и потребителем, являющимися основными субъектами рынка в сфере продвижения.

Взаимодействие объединяет и интегрирует действие и воздействие, и тем самым является более сложной формой управленческой деятельности и рассматривается как определенная последовательность действий, ограниченных во времени и в пространстве [10]. Таким образом, взаимодействие между потребителем, строительной организацией и риелторской фирмой в процессе продвижения включает в себя процесс воздействия [при помощи маркетинговых коммуникаций (далее — МК)] и действия (при помощи предоставления услуг).

При взаимодействии субъектов выстраиваются 4 линии отношений: потребитель — организация, потребитель — риелторская фирма, организация — риелторская фирма, бизнес-партнеры — потребитель. Продвижение жилых объектов осуществляется в процессе взаимодействия субъектов рынка, а переход одних отношений в другие сопровождается созданием ценностей, вследствие проявления которых формируется совместная ценность — ценность взаимоотношений [11].

Каждой линии отношений соответствует свой формат, что предопределяет применение соответствующего комплекса маркетинговых

³ URL: <https://nsk.dk.ru/wiki/rejting-zastroyshchikov-nedvizhimosti#h2-0>.

Таблица 1 / Table 1

Создаваемые ценности в процессе продвижения на рынке индивидуального жилья / Values created in the process of promoting individual housing

Линия отношений	Формат взаимоотношений	Ценности	Комплекс ИМК
Строительные организации – потребитель	Единичные сделки	Со-создание ценности жилья (совместное проектирование объекта). Ценность сопутствующих услуг (ремонт и обслуживание объекта, его инженерных коммуникаций)	Все формы и инструменты маркетинговых коммуникаций
Риелторские фирмы – потребитель	Повторяющиеся сделки	Ценность дополнительных услуг (служба одного окна, страхование)	Личные продажи, прямой маркетинг, реклама
Строительные организации – риелторские фирмы	Сотрудничество	Дополнительная ценность (опыт персонала, его квалификация)	Стимулирование сбыта, паблик рилейшнз
Бизнес-партнеры – потребитель	Долгосрочные отношения	Ценность взаимоотношений	Интегрированные маркетинговые коммуникации

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

коммуникаций и формирования ценностей (табл. 1).

Использование ценностей в продвижении объектов индивидуального жилья продиктовано желанием потребителя обозначить свои предпочтения, свою индивидуальность. Ценностный подход в продвижении объектов индивидуального жилья отражает авторское понимание продвижения, связанное с формированием мотивации на покупку жилья [12]. Продвигать жилые объекты, формируя мотивацию на покупку, значит создавать потребность в тех ценностях, которые максимально удовлетворяют покупателя. Данный подход сформировался на основе двух других, используемых на рынке в сегодняшней ситуации: первый — организация создает товар и продает его, опираясь на априорные знания (опыт), и второй — выявление и создание совместной ценности жилого объекта для определенного круга потребителей.

Бизнес-партнеры организуются с общей целью — маркетинговое продвижение жилого объекта, в процессе которого завязываются долгосрочные отношения, происходит обмен ресурсами и информацией, что приводит к формированию ценности взаимоотношений. Таким образом, *ценность взаимоотношений на рынке индивидуального жилья — это совместно созданная способность*

удовлетворить потребности целевого рынка, отражающая оценку результата работы субъектов продвижения.

Результатом ценности взаимоотношений на рынке индивидуального жилья становится услуга, запакованная в форму. При этом отсутствует предмет ценности. Этот подход впервые был представлен С. Варго и Р. Лаш в статье «Развитие новой доминирующей логики маркетинга» [13], опубликованной в 2004 г. на страницах ведущего в данной дисциплине академического издания «Journal of Marketing». Важнейшее положение статьи состоит в том, что логика маркетинга, ориентированного на услуги, предпочтительнее логики, ориентированной на товары. Авторы ссылаются на то, что в маркетинге возник новый подход, сместивший акценты на нематериальные ресурсы, совместное создание ценности и взаимоотношения. Следует отметить, что в 1990-е гг. подобное смещение подходов уже наблюдалось в теории маркетинга, когда возводилась парадигма маркетинга взаимоотношений. Учеными был сделан вывод о возможности сосуществования нескольких парадигм — классической концепции маркетинга и концепции маркетинга взаимоотношений, что полностью согласуется с современными научными подходами. По мнению С. П. Куца, идея о сосуществовании нескольких парадигм

одновременно может быть экстраполирована и на рассматриваемую логику доминирования услуг над товарами [14].

Придерживаясь данной теории, можно полагать, что создается некая услуга, предлагаемая потребителю в форме взаимоотношений. Для потребителя это выгодно, так как удовлетворяются его различные потребности: совместное проектирование объекта; ремонт и обслуживание самого объекта, а также его инженерных коммуникаций; страхование; консультации компетентного персонала. За счет предоставляемых выгод бизнес-партнеры создают совместное конкурентное преимущество. Результатом взаимодействия субъектов рынка в процессе маркетингового продвижения объектов индивидуального жилья считается формирование ценности взаимоотношений.

По мнению известного немецкого маркетинга профессора Х. Мефферта, в центре внимания маркетинга взаимоотношений находятся деловые отношения, в основе которых лежат «экономические цели, — а именно максимизации ценности взаимоотношений...» [15, с. 50]. Для строительных организаций, осуществляющих продвижение жилого объекта совместно с риелторской фирмой, последняя является бизнес-партнером со схожими целями, от которых зависит эффективность их взаимодействия. При этом основой их отношений является не только единство или сходство целей, но также общность процессов, направленных на предоставление жилого объекта и услуг потребителю. При взаимодействии бизнес-партнеров в процессе продвижения применяются маркетинговые коммуникации, основанные на личных контактах их руководителей, менеджеров и специалистов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ НА РЫНКЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ

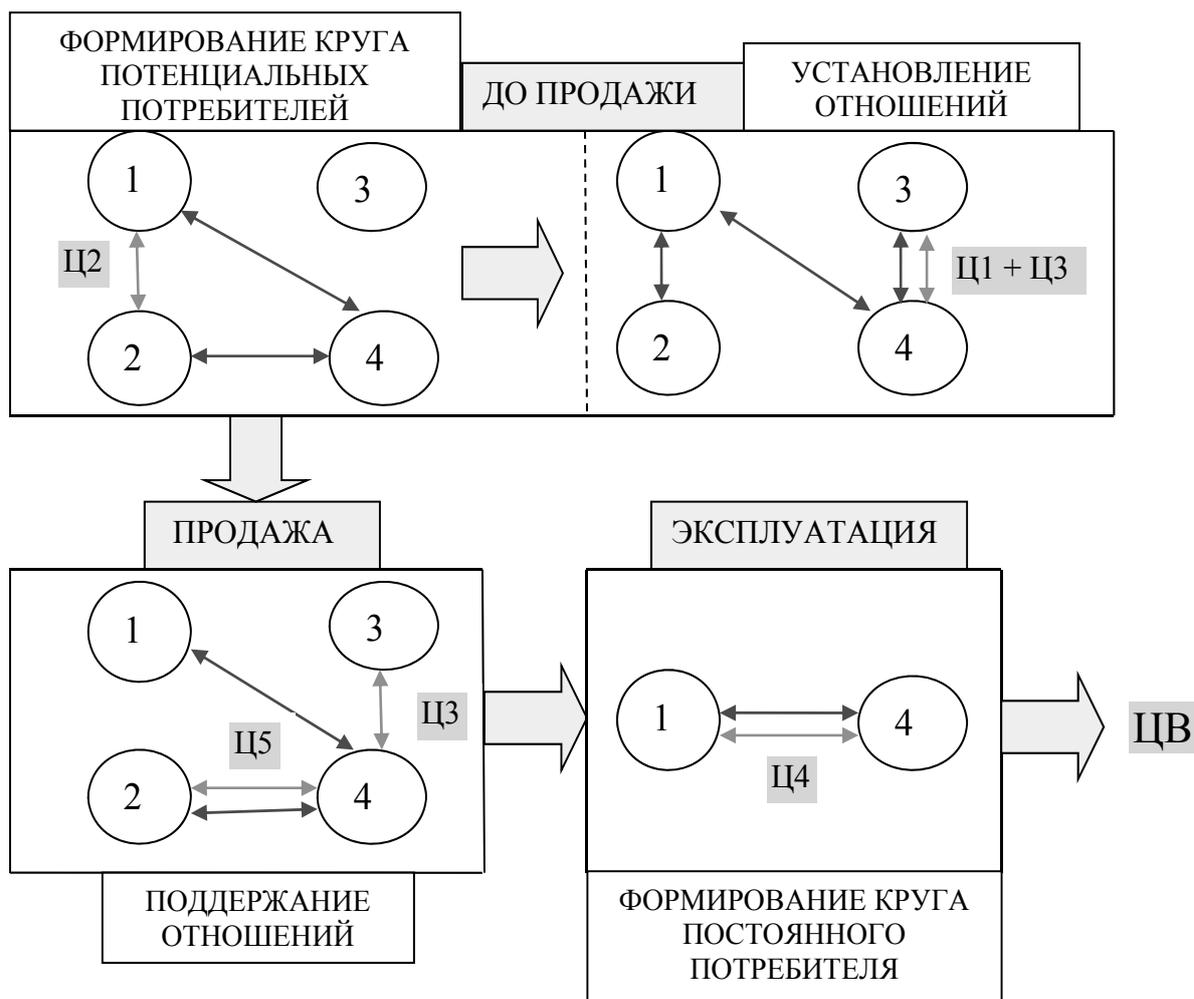
Выстраивание взаимоотношений между бизнес-партнерами создает дополнительную ценность. Эта ценность неосызаема и проявляется в совместном участии персонала строительной организации и риелторской фирмы в обслуживании потребителя. Это происходит за счет проявления профессиональной компетентности, а также перенятия навыков продаж индивидуальных объектов жилья.

Компетентность — это накопленные индивидом, коллективом или организацией знания,

успешно применяемые для выработки новых знаний, методов и технологий и проявляющиеся как в практической деятельности, так и в коммуникациях [16]. Риелторские фирмы конкурируют не столько на основе имеющейся в их распоряжении информации (так как информация в настоящее время распространяется в обществе исключительно быстро), сколько на основе формируемой компетентности. Компетентность нецелесообразно приравнивать к знанию, — она характеризует способности решать проблемы, возникающие в реальной ситуации, с использованием знаний, жизненного опыта, ценностей и наклонностей. Компетентность является точкой пересечения задачи или ситуации со способностями человека, т.е. она формируется и проявляется лишь в благоприятных условиях и не может быть создана только путем обучения. Поэтому к дополнительной ценности риелторской фирмы целесообразно отнести компетентность персонала, от которой во многом зависит мотивация потребителя.

В процессе взаимодействия строительной организации и риелторской фирмы происходит обмен информацией и опытом, что является ценностью для всех субъектов системы взаимоотношений. Однако важны не только характеристики объекта и компетенция персонала, но и показатели психологических контактов: доверие, стремление к сотрудничеству, совместному решению проблем и поиску компромисса. Это все формирует дополнительную ценность, которая становится частью ценности взаимоотношений. Таким образом, *дополнительную ценность на рынке индивидуального жилья можно определить как интегрированную способность организации, приобретенную за счет компетентности посредника, удовлетворить потребности целевого рынка.*

В связи с этим понимание связей между субъектами рынка индивидуального жилья для решения коммуникационных задач, а также в процессе формирования ценностей является важным конкурентным преимуществом строительной организации. Необходимо поддерживать заявленный уровень качества отношений, который формируется за счет интеграции профессионализма персонала организации и компетентности персонала риелторской фирмы. Потребители, которые уже почувствовали высокий уровень качества отношений, будут недовольны, если станут жертвами какой-либо конфликтной ситуации (например, плохого обслуживания). Взаи-



Примечание: субъект 1 — строительная организация; субъект 2 — риелторская фирма; субъект 3 — бизнес-партнеры; субъект 4 — потребитель.

Создаваемые в процессе ценности:

Ц1 — совместное создание объекта жилья; Ц2 — квалификация персонала; Ц3 — дополнительный потенциал риелторской фирмы; Ц4 — сопутствующие услуги строительной организации; Ц5 — дополнительные услуги риелторской фирмы; ЦВ — ценность взаимоотношений.

↔ Действие
 ⇔ Воздействие

Рис. 2 / Fig. 2. Модель взаимоотношений в процессе продвижения объектов на рынке индивидуального жилья / The model of mutual relationships in the process of promoting individual housing

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

взаимодействие между субъектами при продвижении необходимо осуществлять не только до или во время продажи объекта, но и на этапе эксплуатации жилого объекта [17].

МОДЕЛЬ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОДВИЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ОБЪЕКТОВ

В отличие от существующих научных позиций, которые до сих пор ориентированы на «протал-

кивание» товара, учитывая мнения современных ученых в сфере маркетинга взаимодействия, надо полагать, что формирование системы взаимоотношений можно рассматривать как иррациональный способ продвижения жилых объектов на рынке индивидуального жилья. Основываясь на данных рассуждениях, авторами представлена модель взаимоотношений в процессе продвижения жилых объектов на рынке индивидуального жилья (рис. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Выгоды для субъектов рынка индивидуального жилья в условиях постоянного взаимодействия /
Benefits for participants on the individual residential market in conditions of constant interaction**

Субъект рынка	Выгоды для субъекта
Потребитель	<ul style="list-style-type: none"> • Полное удовлетворение потребностей на всех этапах продажи: до, во время, в период эксплуатации; • получение исчерпывающей информации для принятия решений о покупке; • степень выполнения обязательств – максимальная; • качество обслуживания – постоянно улучшаемое; • возможность поделиться впечатлениями и высказать недовольство с целью устранения недостатков и получения большей удовлетворенности в покупке
Строительная организация	<ul style="list-style-type: none"> • Системное взаимодействие с потребителем; • выстраивание большего количества отношений с потребителем; • интеграция усилий по продвижению; • заинтересованное сотрудничество с целью завоевания новых потребителей; • получение информации о степени неудовлетворенности со стороны целевого рынка; • доступ к информации о потребителе; • формирование положительного имиджа организации; • объединение ресурсов и способностей персонала
Риелторская фирма	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение качества обслуживания клиентов; • лояльность бизнес-партнера; • формирование круга постоянных потребителей; • расширение клиентской базы; • предоставление доступа к информации о клиентах, конкурентах, новых жилых объектах, новых потребностях; • обмен знаниями, приводящий к совместному обучению; • перенимание опыта продаж; • долгосрочное сотрудничество с целью постоянного дохода; • рост рыночной репутации

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ПРИНЦИПЫ СИСТЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

Развивая и конкретизируя основные положения маркетингового продвижения, можно сформулировать следующие принципы для системы взаимоотношений в процессе продвижения в России на рынке индивидуального жилья:

1. Ориентация не на получение максимальной выгоды от потребителя, а на решение его проблем с гарантией получения определенного результата.

2. Цикличность отношений (выражается в переходе одних отношений в другие, менее эластичные, за счет сформированных ценностей).

3. Индивидуализация обслуживания потребителя бизнес-партнерами.

4. Активность обратной связи с риелторскими фирмами и потребителем с целью изучения таких показателей, как удовлетворенность, отношение, уровень доверия.

5. Установление доверительных отношений между бизнес-партнерами и потребителем.

6. Постоянное взаимодействие бизнес-партнеров и потребителя как инвестирование в продвижение за счет формирования коммуникации «из уст в уста».

Применение системы взаимоотношений в процессе продвижения на рынке индивидуального жилья приносит субъектам рынка следующие выгоды (табл. 2).

Отношения между бизнес-партнерами не всегда развиваются благополучно и не свободны от рисков. В частности, один из бизнес-партнеров может стремиться получить полный и самостоятельный контроль над своим партнером, избегая при этом делать вклад со своей стороны. В России такой риск можно отнести к роду «риск, связанный с отношениями». Поэтому взаимоотношения между строительной организацией и риелторской фирмой необходимо рассматривать и учитывать



Рис. 3 / Fig. 3. Схема планирования взаимоотношений между субъектами рынка при продвижении объектов индивидуального жилья / The Planning Scheme of the relationship between market participants in promotion of residential housing objects

Примечание: субъект 1 – строительная организация; субъект 2 – риелторская фирма; субъект 3 – бизнес-партнеры; субъект 4 – потребитель.
Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

с трех сторон: с точки зрения надежности партнеров (включая то, в какой степени им можно доверять), их приверженности совместной деятельности (соблюдение правил и договоренностей, степень личного участия и степень координации с другими участниками) и их гибкости (способность адаптировать свою совместную деятельность к изменениям в окружающей среде при их возникновении).

СХЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ ВЗАИМОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ РЫНКА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ

Целесообразно применять следующую последовательность выстраивания отношений с субъектами рынка (рис. 3).

Схема позволяет выработать рекомендации по планированию коммуникаций на рынке индиви-

дуального жилья между субъектами продвижения: строительной организацией, риелторской фирмой и потребителем с целью повышения коммуникационной эффективности.

В основе системы взаимоотношений лежат положения единства целей всех элементов системы, структурная целостность, согласованность интересов в процессе взаимодействия, что обеспечивает надежную экономическую и коммуникационную эффективность продвижения.

Анализ теоретических основ организации взаимоотношений в процессе продвижения на рынке индивидуального жилья позволяет сформулировать основные составляющие результативности взаимоотношений, которые могут стать основой для экономической оценки затрат и результатов мероприятий по продвижению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, можно отметить, что взаимодействие субъектов российского рынка индивидуального жилья приводит к успешному сотрудничеству и эффективному продвижению

на уровне доверия и сформированной ценности взаимоотношений.

Исследования элементов системы взаимодействия субъектов рынка, проводимые специалистами в области сбыта [18, 19], касались в основном движения материальных потоков или сетевого взаимодействия⁴, а коммуникативный аспект оставался малоизученным, что дало основание рассмотреть систему взаимоотношений в процессе продвижения объектов на рынке индивидуального жилья. В результате анализа определено, что результативность взаимоотношений служит основой эффективного продвижения жилых объектов и зависит от того, каким образом и кем осуществляются контакты взаимодействующих сторон. Чем больше контактов между бизнес-партнерами (руководителями разных уровней или исполнителями), тем эффективнее может быть коммуникационная деятельность.

⁴ Сборник материалов I Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Сетевое взаимодействие как условие формирования нового качества профессионального образования». Борисоглебск; 2016.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Юлдашева О. У. Реалии и перспективы развития маркетинга взаимодействия в России на стратегическом уровне: формирование сетевой перспективы. В кн.: Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий. Монография. Багиев Г. Л., Попова Ю. Ф., ред. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского госуниверситета; 2014. 249 с.
2. Наумов В. Н. Маркетинг взаимодействия как инструментарий управления системой сбыта. В кн.: Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий. Монография. Багиев Г. Л., Попова Ю. Ф., ред. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского госуниверситета; 2014. 249 с.
3. Землянская Н. Б., Комонов Д. А., Сазонова М. В. Система мониторинга интернет-ресурсов как инструмент цифрового маркетинга. *Вестник университета*. 2019;(2):20–23.
4. Стерник Г. М., Стерник С. Г. Анализ рынка недвижимости для профессионалов. М.: Изд-во «Экономика»; 2009.
5. Родионова Н. В. Механизмы регулирования рынка жилья. *Аудит и финансовый анализ*. 2006;(4):270–278.
6. Синякова Е. В. Подходы к определению объекта рынка индивидуального жилищного строительства. *Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО*. 2013;(3):81–83.
7. Андросов А. Н. Особенности современного развития малоэтажного жилищного строительства России. *Недвижимость: экономика, управление*. 2011;(2):44–49.
8. Юлдашева О. У. Промышленный маркетинг: теория и практика. СПб.: СПбГУФЭ; 1999.
9. Бек М. А., Бек Н. Н., Бузулукова Е. В. и др. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса. Коллект. Монография. Шерешева М. Ю., ред. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики; 2014. 446 с.
10. Fill C., Jamieson B. Marketing communications. Edinburgh, UK: Edinburgh Business School of Heriot-Watt University; 2014.

11. Шмидт И. А., Красильникова Т. В. Стратегический подход в управлении продвижением объектов малоэтажного строительства. *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права: международный научно-теоретический журнал. Серия «Экономические науки»*. 2014;3(51):347–354.
12. Шмидт И. А., Зотова Е. Г. Новый взгляд на продвижение в сфере жилой недвижимости. Экономика, финансы и менеджмент: тенденции и перспективы развития. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. г. Волгоград, 2017;(4):102–104.
13. Варго С., Лаш Р. Развитие новой доминирующей логики маркетинга. *Российский журнал менеджмента*. 2006;4(2):73–106.
14. Куц С. П. Новая доминирующая логика в маркетинге. Обсуждения и дискуссии: в поисках новой парадигмы маркетинга. *Российский журнал менеджмента*. 2006;4(2):71–72.
15. Мефферт Х. Маркетинг взаимоотношений с покупателями с научной точки зрения: современное состояние, проблемы и перспективы. В кн.: *Маркетинг взаимодействия. Концепция. Стратегии. Эффективность*. Монография. Багиев Г. Л., Мефферт Х. и др., ред. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ; 2009. 672 с.
16. Соловьева Ю. Н. Развитие маркетинговой компетентности как предпосылка внедрения маркетинга взаимоотношений. В кн.: *Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий*. Монография. Багиев Г. Л., Попова Ю. Ф., ред. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского госуниверситета; 2014. 249 с.
17. Бутковская Г. В. Цифровые технологии взаимодействия с клиентами после покупки: основные тенденции и успешный опыт. *Вестник университета*. 2019;(1):40–46.
18. Наумов В. Н. Маркетинг взаимодействия как инструментарий управления системой сбыта. В кн.: *Маркетинг взаимодействия: новые направления исследований и инструментарий*. Монография. Багиев Г. Л., Попова Ю. Ф., ред. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского госуниверситета; 2014. 249 с.
19. Наумов В. Н. Развитие принципов маркетинга взаимодействия для управления каналами сбыта. *Проблемы современной экономики*. 2008;(2):222–226.

REFERENCES

1. Yuldasheva O. U. Realities and prospects of development of marketing interactions in Russia at a strategic level: creating a network perspective. In *Marketing interaction: new research directions and tools*. Monograph. Baghiyeva G. L., Popova Y. F., eds. Syktyvkar: Syktyvkar State University; 2014. 249 p. (In Russ.).
2. Naumov V. N. Marketing interaction marketing system management instrumentation. In *Marketing interaction: new research directions and tools: monographed*. G. L. Baghiyeva, Y. F. Popova, eds. Syktyvkar: Syktyvkar State University; 2014. 249 p. (In Russ.).
3. Zemlyanskaya N. B., Komonov D. A., Sazonova M. V. Monitoring system of Internet resources as a tool for digital marketing. *Vestnik universiteta*. 2019;(2):20–23. (In Russ.).
4. Sternik G. M., Sternik S. G. Real estate market analysis for professionals. Moscow: Economy; 2009. (In Russ.).
5. Rodionova N. V. Mechanisms to regulate the housing market. *Audit i finansovyi analiz*. 2006;4:270–278. (In Russ.).
6. Siniakova E. V. Approaches to definition of the object of individual housing construction market. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*. 2013;(3):81–83. (In Russ.).
7. Androsov A. N. Features of modern development of low-rise housing in Russia. *Nedvizhimost'': ekonomika, upravlenie*. 2011;(2):44–49. (In Russ.).
8. Yuldasheva O. U. Industrial marketing: theory and practice. St. Petersburg: SPbGUFЕ; 1999. (In Russ.).
9. Research methodology network forms of business organization. Monograph. Sheresheva M. Y., ed. Moscow: Higher School of Economics; 2014. 446 p. (In Russ.).
10. Fill C., Jamieson B. Marketing communications. Edinburgh, UK: Edinburgh Business School of Heriot-Watt University; 2014.
11. Schmidt I. A., Krasilnikova T. V. Strategic approach in the management of promotion objects for low-rise construction. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava: mezhdunarodnyi nauchno-teoreticheskii zhurnal. Seriya «Ekonomicheskie nauki»*. 2014;3(51):347–354. (In Russ.).

12. Schmidt I. A., Zotova E. G. New look for progress in the field of residential real estate. In: Economics, finance and management: Trends and prospects. Collection of scientific papers of the International scientific-practical conference. Volgograd. 2017;4:102–104. (In Russ.).
13. Wargo C., Laasch R. Development of a new dominant logic of marketing. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. 2006;4(2):73–106. (In Russ.).
14. Kusch S.P. New dominant logic for marketing. Debate and discussion: in search of a new paradigm of marketing. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. 2006;2(4):71–72. (In Russ.).
15. Meffert H. Marketing relationships with buyers from a scientific point of view: current status, problems and perspectives. In: Marketing interaction. Concept. Strategy. Efficiency: Monograph. Bagiev G. L., Meffert H. et al, eds. St. Petersburg: Finek; 2009. 672 p. (In Russ.).
16. Solovyov Y. Marketing Competence Development as a prerequisite for implementation of relationship marketing/marketing interaction: New research directions and tools. Monograph. Baghiyeva G. L., Popova Y. F., eds. Syktyvkar: Syktyvkar State University; 2014. 249 p. (In Russ.).
17. Butkovskaya G. V. Digital interaction with customers after the purchase: major trends and successful experience. *Vestnik universiteta*. 2019;(1):40–46. (In Russ.).
18. Naumov V. N. Marketing interaction marketing system management instrumentation. In: Marketing interaction: new research directions and tools: Monograph. Baghiyeva G. L., Popova Y. F., eds. Syktyvkar: Syktyvkar State University; 2014. 249 p. (In Russ.).
19. Naumov V. N. Development principles of marketing interactions to control sales channels. *Problemy sovremennoi ekonomiki*. 2008;(2):222–226. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ирина Владимировна Христофорова — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой дизайна, Технологический университет, Московская область, г. Королев, Россия
hristo@list.ru

Ирина Анатольевна Шмидт — старший преподаватель кафедры Торгового дела и рекламы, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Россия
lisik.83@list.ru

ABOUT THE ATHORS

Irina V. Hristoforova — Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Design, the University of Technology, Korolev, Moscow region, Russia
hristo@list.ru

Irina A. Schmidt — Senior lecturer, Department of Trade and Advertising, Siberian University of Consumer Cooperation, Novosibirsk, Russia
lisik.83@list.ru

Статья поступила 14.06.2019; принята к публикации 15.08.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 14.06.2019; accepted for publication on 15.08.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-115-125
УДК 330.47(045)
JEL C38

Структурирование многомерных данных в исследовании развития информационного общества в регионах России

Н.М. Габдуллин

Казанский федеральный университет,
<https://orcid.org/0000-0003-3393-3707>

И.А. Кишин

Казанский федеральный университет,
<https://orcid.org/0000-0002-7407-7188>

АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ структуры многомерных данных по факторам использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для развития информационного общества в Российской Федерации. В качестве объектов наблюдений были выбраны субъекты РФ, а в качестве факторов каждого объекта наблюдений – среднегодовые величины соответствующих факторов мониторинга развития информационного общества в Российской Федерации за период с 2010 по 2017 г. Исследование выполнено в целях редукции множества факторов использования ИКТ в субъектах РФ и выявления их структуры. Анализ структуры факторов выполнен посредством применения метода главных компонент (Principal Component Analysis, PCA), реализованного авторами в интегрированной среде разработки Rstudio. В результате применения метода PCA выявлена структура исходных факторов использования ИКТ для развития информационного общества в Российской Федерации, произведено их редуцирование. Показано, что выявленные факторные нагрузки имеют определенные смысловые интерпретации, консолидирующие связи отдельных факторов использования ИКТ для развития информационного общества в Российской Федерации. Проведенный факторный анализ обосновывает эффективность применения метода PCA в исследованиях по развитию цифровизации регионов Российской Федерации для структурирования исходных данных и качественной интерпретации результатов. Доказано, что выявляемые посредством применения метода PCA факторные нагрузки имеют детерминированный экономический смысл.

Ключевые слова: Big Data; анализ структуры данных; цифровизация экономики; кластеризация; метод главных компонент; информационные и коммуникационные технологии

Для цитирования: Габдуллин Н.М., Кишин И.А. Структурирование многомерных данных в исследовании развития информационного общества в регионах России. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):115-125. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-115-125

ORIGINAL PAPER

Structuring Multidimensional Data in the Study of the Development of Information Society in Russian Regions

N.M. Gabdullin

Kazan Federal University,
<https://orcid.org/0000-0003-3393-3707>

I.A. Kirshin

Kazan Federal University,
<https://orcid.org/0000-0002-7407-7188>

ABSTRACT

In the article, the authors present the results of the analysis of the structure of multidimensional data on the factors of use of information and communication technologies (ICT) for the development of the information society in the



Russian Federation. We chose the subjects of the Russian Federation as the objects of observations, and the average annual values of the corresponding factors of monitoring the development of the information society in the Russian Federation for the period from 2010 to 2017 as the factors of each object of observations. The study was carried out to reduce the set of factors of ICT use in the subjects of the Russian Federation and identify their structure. The analysis of the structure of factors is carried out by applying the Principal Component Analysis (PCA) method, implemented by the authors in the integrated development environment Rstudio. Through the use of the PCA method, we identified the structure of the initial factors of ICT use for the development of the information society in the Russian Federation and made their reduction. Then, we showed that the identified factor loads have specific semantic interpretations that consolidate the links of individual factors of ICT use for the development of the information society in the Russian Federation. The factor analysis carried out by us proves the effectiveness of the DCA method in research on the development of digitalisation of the regions of the Russian Federation for structuring the initial data and qualitative interpretation of the results. We have proved that factor loadings revealed employing the application of a method of RSA have the deterministic economic sense.

Keywords: Big Data; data structure analysis; economy digitalisation; clustering; principal components method; information and communication technologies

For citation: Gabdullin N.M., Kirshin I.A. Structuring multidimensional data in the study of the development of information society in Russian regions. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):115-125. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-115-125

ВВЕДЕНИЕ

Цифровизация экономики обуславливает кардинальные трансформации всех сфер жизнедеятельности, определяя необходимость подготовки специалистов новой формации. Происходят изменения в структуре экономики, закономерностях ее развития, а поэтому активизируются исследования по взаимовлиянию этих процессов [1]. Безусловно, в составе ресурсного потенциала устойчивого роста национальных экономик в условиях применения цифровых технологий меняются приоритеты и значимость традиционных факторов производства [2].

Следуя мировой практике, Россия в последние годы реализует исследовательские программы, нацеленные на формирование методологии и методик по оценке уровня цифровизации отечественной экономики и определения актуальных характеристик цифровых технологий. Так, с 2017 г. московская школа управления «Сколково» составляет индекс «Цифровая Россия» на основе данных по всем субъектам РФ¹. Разработана оригинальная методология, сочетающая количественные показатели и качественную экспертную оценку, полученную в результате анализа метаданных, отражающих события и инициативы цифровизации российских регионов на основе публичных упоминаний в открытых источниках.

Цифровая грамотность выступает атрибутом современного человеческого капитала и представляет набор знаний, умений и компетенций, необходимых

для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов интернета. Структурно индекс цифровой грамотности РФ формируется из 20 ключевых параметров². Большой датасет актуальных статистических данных по развитию информационного общества в Российской Федерации формирует Федеральная служба государственной статистики РФ в разделе «Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации»³ (далее — Мониторинг).

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Число наблюдаемых факторов в вышеописанных датасетах и методиках формирования индексов достаточно большое, и взаимосвязи между ними сложны и труднотренируемы. Структурирование больших данных повышает эффективность работы с ними, выявляет интегрированные конфигурации факторов, характеризующих отдельные стороны исследуемых объектов. Структурирование исходных факторов, характеризующих уровень цифровизации российской экономики, возможно посредством редукции размерности их выборки. Выдвинем гипотезу, согласно которой существует малое число факторов, влияющих на измеряемые параметры цифровизации экономики, достаточно точно приближающих

¹ Индекс «Цифровая Россия». URL: <https://finance.skolkovo.ru/ru/sfice/research-reports/1779-2018-10-001-ru/> (дата обращения: 28.03.2019).

² Цифровая грамотность. URL: <http://цифроваяграмотность.рф/mindex/program/> (дата обращения: 25.03.2019).

³ Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации (по состоянию на 03.10.2018). URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/figure/anketa1-4.html (дата обращения: 03.10.2018).

наблюдаемые параметры и описывающих связи между ними. Воспользуемся для этого методом главных компонент (Principal Component Analysis, PCA)⁴ [3]. Применение метода главных компонент позволяет произвести редукцию числа факторов (переменных модели) и выявить *структуру* взаимосвязей между наблюдаемыми объектами (переменными) [4, 5]. Метод главных компонент выявляет предварительную кластерную структуру данных по цифровизации регионов и характеристики построенных кластеров регионов [6].

Главные компоненты представляют собой линейные комбинации исходных факторов (предикторов) и могут быть использованы вместо исходных факторов [7]. При этом новые ортогональные (некоррелированные) факторы-компоненты строятся в ходе численного эксперимента в порядке убывания объясняемой ими доли суммарной дисперсии исходных величин, что позволяет зачастую ограничиться несколькими первыми компонентами [8, 9]. Остальные главные компоненты объясняют остаточную малую «случайную» дисперсию, которой можно пренебречь. Процедура выделения главных компонент аналогична вращению, максимизирующему дисперсию (варимакс) исходного пространства переменных. Этот вид вращения максимизирует дисперсию, так как критерий (цель) вращения заключается в максимизации дисперсии (изменчивости) «новой» переменной (фактора) и минимизации разброса вокруг нее [10, с. 34; 11].

Исходная матрица факторов, число которых подлежит редукции, составлена из части статистических данных Федеральной службы государственной статистики «Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации» за период с 2010 по 2017 г. В данном исследовании проведем последовательное редуцирование множества факторов использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для развития посредством применения метода PCA. Программная реализация метода PCA произведена нами в интегрированной среде разработки Rstudio.

В качестве объектов наблюдений были выбраны субъекты РФ, а в качестве факторов каждого объекта наблюдений — среднегодовые величины соответствующих факторов за рассмотренный в мониторинге период.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Начинаем структурирование с факторов подгруппы 2.1 «Электронное правительство». По результатам анализа долей дисперсии, объясняемых главными компонентами, выбираем первые три главные компоненты, в совокупности объясняющие 85,38% общей дисперсии. Собственные значения главных компонент — это их дисперсии и собственные векторы корреляционной матрицы — нагрузки на компоненты [11, р. 8–27]. Собственные векторы определяют связь между переменными и главными компонентами, т.е. факторные нагрузки на компоненты — это коэффициенты корреляции переменных и выделенных главных компонент [12].

Определим собственные векторы первых трех главных компонент. Главная компонента обозначений факторов представлена в *табл. 1*.

PC1 (первая главная компонента) относительно сильно отрицательно коррелирует с F211 и F212, и поэтому ее можно охарактеризовать как компоненту, определяющую готовность органов государственной власти и органов местного самоуправления к использованию ИКТ для осуществления управленческих функций и предоставления государственных услуг. PC2 (вторая главная компонента) сильно отрицательно коррелирует с F2141 и F2142, следовательно определяет возможность размещения заказов на поставку товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд с использованием электронных торговых площадок. PC3 (третья главная компонента) сильно отрицательно коррелирует с F215 «Доля электронного документооборота между органами государственной власти, в общем объеме межведомственного документооборота».

Метод PCA, относящийся к методам визуализации структуры данных [13, с. 143], позволяет идентифицировать кластеры как самих переменных, так и наблюдаемых объектов [14, 15] (в нашем случае — субъектов РФ). Визуализация вклада факторов в главные компоненты показана на графике *biplot* соответствующими факторными нагрузками (*рис. 1*). На полученном графике *biplot* представлена диаграмма рассеяния наблюдаемых объектов — регионов РФ в пространстве выделенных двух первых главных компонент. Порядковые номера субъектов РФ указаны в *табл. 2*.

В пакете RStudio предусмотрена возможность отображения наблюдений точками (номераами) на факторной плоскости [16]. По аналогии с факторными вкладами, вклады наблюдений показывают меру значимости наблюдения в качестве определителя факторной оси.

⁴ Factor Analysis: Statnotes from North Carolina State University. URL: https://www.encorewiki.org/download/attachments/25657/Factor+Analysis_+Statnotes+from+North+Carolina+State+University.pdf (дата обращения: 25.03.2019).

Таблица 1 / Table 1

Главная компонента обозначенных факторов / The main component of the indicated factors

№	Наименование исходного фактора	Обозначение
Готовность органов государственной власти (ОГВ) и местного самоуправления (ОМС) к использованию ИКТ для осуществления управленческих функций и предоставления государственных услуг		
2.1.1	Доля ОГВ и ОМС, использовавших интернет, в общем числе обследованных организаций ОГВ и ОМС – всего	F211
2.1.2	Доля ОГВ и ОМС, имевших скорость передачи данных через интернет не менее 2 Мбит/сек, в общем числе обследованных организаций ОГВ и ОМС	F212
Использование ИКТ в деятельности ОГВ и ОМС		
2.1.4.1	Доля размещенных заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд с использованием электронных торговых площадок в общем объеме размещенных заказов, количество торгов	F2141
2.1.4.2	Доля размещенных заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд с использованием электронных торговых площадок в общем объеме размещенных заказов, стоимость заключенных контрактов	F2142
2.1.5	Доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме межведомственного документооборота	F215
Использование организациями компьютеров и компьютерных сетей		
2.2.1	Доля организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных организаций	F221
2.2.2	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников организаций	F222
2.2.3	Доля организаций, использовавших локальные вычислительные сети, в общем числе обследованных организаций	F223
2.2.4	Доля организаций, использовавших беспроводные локальные вычислительные сети, в общем числе обследованных организаций	F224
2.2.5	Доля организаций, использовавших интранет, в общем числе обследованных организаций	F225
2.2.6	Доля организаций, использовавших экстранет, в общем числе обследованных организаций	F226
2.2.7	Доля организаций, использовавших предоставляемые третьей стороной операционные системы с открытым исходным кодом (например, Linux), в общем числе обследованных организаций	F227
Использование интернета		
2.2.8	Доля организаций, использовавших интернет, в общем числе обследованных организаций	F228
2.2.9	Число персональных компьютеров, имевших доступ к интернету, на 100 работников организаций	F229
2.2.10	Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети интернет, в общем числе организаций	F2210
2.2.11	Доля организаций, использующих доступ к сети интернет со скоростью не менее 2 Мбит/с, в общем числе организаций	F2211
2.2.12	Доля организаций, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных организаций	F2212
2.2.13	Доля организаций, имевших действующие информационно-справочные терминалы (инфоматы), в общем числе обследованных организаций	F2213
2.2.14	Доля организаций, использовавших электронную почту, в общем числе обследованных организаций	F2214

Продолжение табл. 1 / Continued Table 1

№	Наименование исходного фактора	Обозначение
Применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) работниками организаций		
2.2.15	Доля работников организаций, использовавших персональные компьютеры не реже 1 раза в неделю, в общей численности работников списочного состава организаций	F2215
2.2.16	Доля работников организаций, использовавших интернет не реже 1 раза в неделю, в общей численности работников списочного состава организаций	F2216
2.2.17	Доля организаций, выделявших технические средства для мобильного доступа в интернет своим работникам, в общем числе обследованных организаций	F2217
2.2.18	Доля работников, использовавших предоставленные организацией средства мобильного доступа в интернет не реже 1 раза в неделю, в общей численности списочного состава организаций	F2218
Интеграция внутренних информационных систем (ИС) и совместный доступ к информации внутри организации		
2.2.19	Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления закупками товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций	F2219
2.2.20	Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций	F2220
2.2.21	Доля организаций, использовавших ERP-системы, в общем числе обследованных организаций	F2221
2.2.22	Доля организаций, использовавших CRM-системы, в общем числе обследованных организаций	F2222
2.2.23	Доля организаций, использовавших системы электронного документооборота, в общем числе обследованных организаций	F2223
Интеграция ИС организации с ИС контрагентов		
2.2.24	Доля организаций, использовавших электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена, в общем числе обследованных организаций	F2224
2.2.25	Доля организаций, использовавших SCM-системы, в общем числе обследованных организаций	F2225
Электронная коммерция		
2.2.26	Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в интернете, в общем числе обследованных организаций	F2226
2.2.27	Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету, в общем числе обследованных организаций	F2227
Готовность учреждений образования к развитию на основе ИКТ		
2.3.1	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, на 100 обучающихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений	F231
2.3.2.2	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, находящихся в составе локальных вычислительных сетей (ЛВС), в расчете на 100 студентов (обучающихся) по образовательным учреждениям среднего профессионального образования (СПО)	F2322
2.3.2.3	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, находящихся в составе локальных вычислительных сетей (ЛВС), в расчете на 100 студентов (обучающихся) по образовательным учреждениям высшего профессионального образования (ВПО)	F2323
2.3.3.1	Доля образовательных учреждений ВПО, подключенных к интернету, в общем числе обследованных учреждений ВПО со скоростью 256 Кбит/сек и выше	F2331
2.3.4.2	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, имеющих доступ к интернету, в расчете на 100 студентов (обучающихся) по образовательным учреждениям СПО	F2342

Окончание табл. 1 / End of Table 1

№	Наименование исходного фактора	Обозначение
2.3.4.3	Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, имеющих доступ к интернету, в расчете на 100 студентов (обучающихся) по образовательным учреждениям ВПО	F2343
2.3.5.2	Доля образовательных учреждений, имеющих веб-сайт в интернете, в общем числе самостоятельных образовательных учреждений СПО	F2352
Готовность учреждений здравоохранения к развитию на основе ИКТ		
2.4.1	Доля учреждений здравоохранения, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных учреждений здравоохранения	F241
2.4.2	Доля учреждений здравоохранения, имеющих локальные вычислительные сети, в общем числе обследованных учреждений здравоохранения	F242
2.4.3	Доля учреждений здравоохранения, использовавших интернет, в общем числе учреждений здравоохранения	F243
2.4.4	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников в учреждениях здравоохранения	F244
2.4.5	Число персональных компьютеров, имевших доступ к глобальным информационным сетям, на 100 работников в учреждениях здравоохранения	F245
2.4.6	Число персональных компьютеров, подключенных к интернету, на 100 работников учреждений здравоохранения	F246
Использование ИКТ в учреждениях здравоохранения		
2.4.7	Доля учреждений здравоохранения, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных учреждений здравоохранения	F247
Готовность учреждений культуры к развитию на основе ИКТ		
2.5.1	Доля библиотек, имеющих персональные компьютеры, в общем числе библиотек	F251
2.5.3	Доля учреждений культуры, использовавших интернет, в общем числе обследованных учреждений культуры	F253
Информационные ресурсы и услуги учреждений культуры		
2.5.5	Доля учреждений культуры, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных учреждений культуры	F255
2.5.6	Доля электронных документов на съемных носителях, в общем объеме библиотечного фонда	F256
2.5.7	Доля музейных предметов, внесенных в электронный каталог, в общем объеме общего музейного фонда	F257
2.5.8	Объем электронного каталога библиотеки, доступного в интернете	F258
2.5.9	Число документов библиотечного фонда, переведенных в электронную форму	F259
2.5.10	Число музейных предметов, внесенных в электронный каталог	F2510
2.5.11	Доля библиографических баз данных библиотеки, в общем объеме собственных баз данных библиотеки	F2511
2.5.12	Число доступных в интернете музейных предметов, внесенных в электронный каталог и имеющих цифровые изображения, на 10 000 предметов общего музейного фонда	F2512
2.5.13	Доля музейных предметов, внесенных в электронный каталог и имеющих цифровые изображения, в общем объеме музейного фонда	F2513
2.5.14	Доля библиотек, предоставляющих доступ через интернет к полнотекстовым электронным ресурсам библиотеки, в общем числе библиотек	F2514
2.5.15	Доля библиотек, имеющих персональные компьютеры для пользователей, в общем числе библиотек	F2515
2.5.16	Доля компьютеризированных посадочных мест с возможностью доступа к электронным ресурсам библиотеки в общем числе посадочных мест	F2516
2.5.17	Доля посадочных мест с возможностью выхода в интернет в общем числе посадочных мест библиотеки	F2517

Таблица 2 / Table 2

Порядковые номера субъектов РФ / Numbers of subjects of the Russian Federation

№	Субъект РФ	№	Субъект РФ
1	Белгородская область	43	Ставропольский край
2	Брянская область	44	Республика Башкортостан
3	Владимирская область	45	Республика Марий Эл
4	Воронежская область	46	Республика Мордовия
5	Ивановская область	47	Республика Татарстан
6	Калужская область	48	Удмуртская Республика
7	Костромская область	49	Чувашская Республика
8	Курская область	50	Пермский край
9	Липецкая область	51	Кировская область
10	Московская область	52	Нижегородская область
11	Орловская область	53	Оренбургская область
12	Рязанская область	54	Пензенская область
13	Смоленская область	55	Самарская область
14	Тамбовская область	56	Саратовская область
15	Тверская область	57	Ульяновская область
16	Тульская область	58	Курганская область
17	Ярославская область	59	Свердловская область
18	г. Москва	60	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
19	Республика Карелия	61	Ямало-Ненецкий автономный округ
20	Республика Коми	62	Тюменская область без АО
21	Архангельская область	63	Челябинская область
22	Вологодская область	64	Республика Алтай
23	Калининградская область	65	Республика Бурятия
24	Ленинградская область	66	Республика Тыва
25	Мурманская область	67	Республика Хакасия
26	Новгородская область	68	Алтайский край
27	Псковская область	69	Забайкальский край
28	г. Санкт-Петербург	70	Красноярский край
29	Республика Адыгея	71	Иркутская область
30	Республика Калмыкия	72	Кемеровская область
31	Республика Крым	73	Новосибирская область
32	Краснодарский край	74	Омская область
33	Астраханская область	75	Томская область
34	Волгоградская область	76	Республика Саха (Якутия)
35	Ростовская область	77	Камчатский край
36	г. Севастополь	78	Приморский край
37	Республика Дагестан	79	Хабаровский край
38	Республика Ингушетия	80	Амурская область
39	Кабардино-Балкарская Республика	81	Магаданская область
40	Карачаево-Черкесская Республика	82	Сахалинская область
41	Республика Северная Осетия – Алания	83	Еврейская автономная область
42	Чеченская Республика	84	Чукотский автономный округ

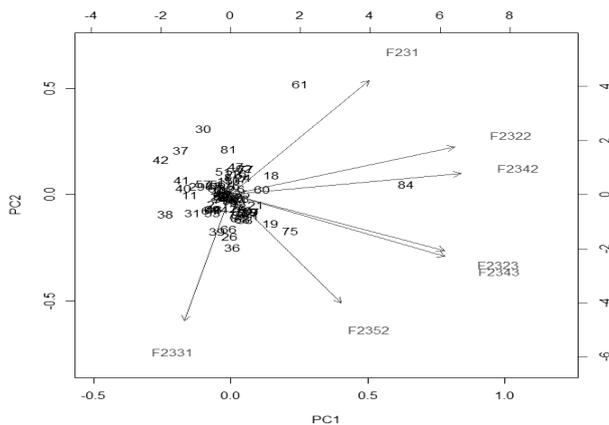


Рис. 3 / Fig. 3. График Biplot по набору факторов подгруппы 2.3 / Biplot graph on a set of factors of subgroup 2.3

относительно сильно коррелирует с F253 и F2511 и отражает долю учреждений культуры, использовавших интернет, в общем числе обследованных учреждений культуры. PC4 характеризует долю музейных предметов, внесенных в электронный каталог, в общем объеме общего музейного фонда. PC5 — долю учреждений культуры, имевших веб-сайт, в общем числе обследованных учреждений культуры. PC6 — долю электронных документов на съемных носителях в общем объеме библиотечного фонда. Визуализация вклада факторов в главные компоненты представлена на графике biplot соответствующими факторными нагрузками (рис. 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате применения метода PCA произведено редуцирование 61 фактора использования ИКТ для развития информационного общества в Российской Федерации до 16 (табл. 3).

В рамках данного комплексного анализа многомерных данных были использованы следующие подходы:

- сравнительный анализ многомерных данных;
- многофакторный анализ данных (исследования результатов с целью идентификации главных компонент, интегрирующих характеристики групп исходных факторов).

С помощью метода главных компонент удалось построить сравнительно небольшой набор главных компонент, характеризующих уровень развития цифровизации регионов РФ. Полученные характеристики главных компонент позволяют более эффективно проводить многофакторный анализ региональных данных, фокусируясь лишь на выделенных главных

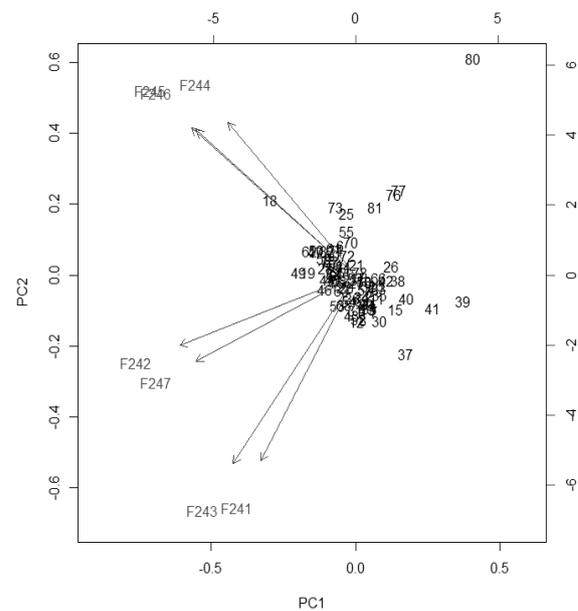


Рис. 4 / Fig. 4. График Biplot по набору факторов подгруппы 2.4 / Biplot graph on a set of factors of subgroup 2.4

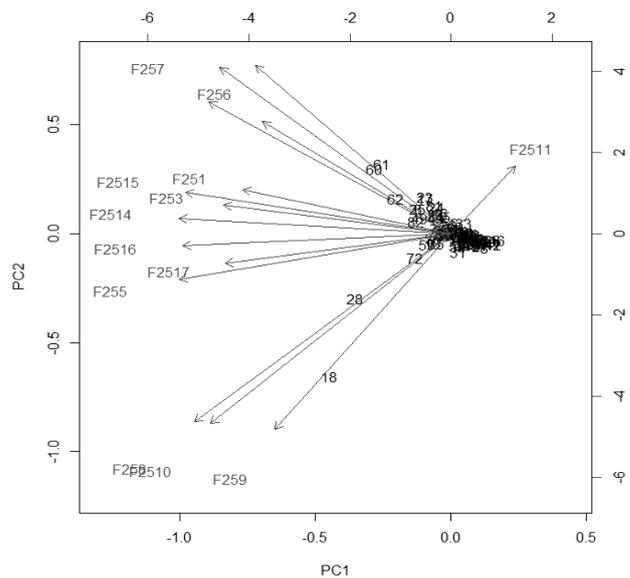


Рис. 5 / Fig. 5. График Biplot по набору факторов подгруппы 2.5 / Biplot graph on a set of factors of subgroup 2.5

компонентах. Визуальное представление субъектов РФ на диаграммах рассеяния существенно облегчает сравнительный анализ текущего состояния цифровизации в субъектах РФ по отдельным составляющим.

На основе анализа данных доказательно обосновано наличие устойчивой совокупности субъектов РФ,

Таблица 3 / Table 3

Результаты редуцирования числа факторов использования ИКТ для развития информационного общества в Российской Федерации / The results of reducing the number of factors to the use of ICT for the development of the information society in the Russian Federation

№	Подгруппа факторов	Главные компоненты	Характеристика
1	2.1. «Электронное правительство»	РС1	Готовность ОГВ и ОМС к использованию ИКТ для осуществления управленческих функций и предоставления государственных услуг
2		РС2	Готовность размещать заказы на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд с использованием электронных торговых площадок
3		РС3	Готовность к ведению электронного документооборота в органах государственной власти
4	2.2. «Электронный бизнес»	РС1	Интеграция внутренних информационных систем (ИС) и совместный доступ к информации внутри организации
5		РС2	Применение ИКТ работниками организаций
6		РС4	Интеграция ИС организации с ИС контрагентов
7	2.3. «Электронное образование»	РС1	Оснащенность персональными компьютерами, используемыми в учебных целях, имеющими доступ к интернету
8		РС2	Наличие у образовательных учреждений СПО веб-сайта в интернете
9		РС3	Оснащенность образовательных учреждений ВПО интернетом со скоростью 256 Кбит/сек и выше
№	Подгруппа факторов	Главные компоненты	Характеристика
10	2.4. «Электронное здравоохранение»	РС1	Использование ИКТ в учреждениях здравоохранения
11		РС2	Готовность учреждений здравоохранения к развитию на основе ИКТ
12	2.5. «Электронная культура»	РС1	Электронные ресурсы библиотек
13		РС2	Электронные каталоги музеев и библиотек
		РС3	Оснащенность учреждений культуры интернетом
14		РС4	Полнота музейных электронных каталогов
15		РС5	Наличие у учреждений культуры веб-сайта
16		РС6	Ведение электронного документооборота в библиотечном фонде

отличающихся от большинства субъектов РФ особыми характеристиками использования ИКТ для развития.

К ним относятся: Московская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Крым, Чеченская Республика, Республика Татарстан, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Тыва, Магаданская область, Чукотский автономный округ. Это вполне закономерно, так как именно эти субъекты РФ отличаются экстремумами значений факторов использования ИКТ для развития. Полученные результаты согласуются с данными рейтинга Совета по региональной информатизации Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения

предпринимательской деятельности. Так, из выявленного перечня обособленных объектов в первую пятерку данного рейтинга попали г. Москва, Республика Татарстан, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра. В числе замыкающих рейтинг отметим выявленные в ходе исследования Республику Крым, Чеченскую Республику, Республику Тыва, Магаданскую область и Чукотский автономный округ.

Результаты проведенного факторного анализа обосновывают эффективность применения метода РСА для структурирования многомерных данных по использованию ИКТ для развития информационного общества в РФ. Выявленные факторные нагрузки не являются случайными, а имеют детерминированный экономический смысл.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Dossani R., Kenney M. Lift and Shift; Moving the back office to India. *Information Technologies and International Development*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA. 2003;1(2):21–37.
2. Womack J., Jones D., Roos D. The machine that changed the world. New York: Rawson Associates; 1990.
3. Shlens J.A. Tutorial on principal components analysis. URL: [https://datajobs.com/data-science-repo/PCA-Tutorial-\[Shlens\].pdf](https://datajobs.com/data-science-repo/PCA-Tutorial-[Shlens].pdf) (дата обращения: 25.03.2019).
4. Cornillon P.A., Imam W., Matzner-Løber E. Forecasting time series using principal component analysis with respect to instrumental variables. *Computational Statistics & Data Analysis*. 2008;3(52):1269–1280.
5. Tabachnick B.G., Fidell L.S. Using multivariate statistics. Fourth Edition. Allyn and Bacon, Boston; 2001.
6. Díaz A. Jareño, F., Navarro E. Term structure of volatilities and yield curve estimation methodology. *Quantitative Finance*. 2010. DOI: 10.1080/14697680903473286
7. Shappell Scott A., Wiegmann Douglas A. The human factors analysis and classification system—HFACS. 2000. Office of Aviation Medicine, Washington, DC 20591 DOT/FAA/AM-00/7.
8. Lekkos I. A Critique of factor analysis of interest rates. *Journal of Derivatives*. 2000;1(8):72–83.
9. Litterman R., Scheinkman J. Common factors affecting bond returns. *Journal of Fixed Income*. 1991;1(1):54–61.
10. Халафян А.А. Современные статистические методы медицинских исследований. Изд. 3-е. М.: ЛЕНАНД; 2014. 320 с. Khalafyan A.A. Modern statistical methods of medical research. 3 ed. Moscow: LENAND; 2014. 320 p.
11. Novales A., Benito S. A factor analysis of volatility across the term structure: the Spanish case. *Revista de Economía Financiera*. 2007;13:8–27.
12. Everitt B.S., Landau S., Leese M., Cluster analysis. 4th ed. London: Arnold; 2001.
13. Шипунов А.Б., Балдин В.М., Волкова П.А., Коробейников А.И., Назарова С.А., Петров С.В., Суфиянов В.Г. Наглядная статистика. Используем R! М.: ДМК Пресс; 2017. Shipunov A.B., Baldin V.M., Volkova P.A., Korobeynikov A.I., Nazarova S.A., Petrov S.V., Sufiyarov V.G. Visual statistics. Use R! Moscow: DMK Press; 2017.
14. Priestley M., Subba Rao T., Tong H. Applications of principal component analysis and factor analysis in the identification of multivariate systems. IEEE: *Transactions in Automatic Control*. 1974; AC-19:730–734.
15. Scholz M., Fraunholz M., Selbig J. Nonlinear principal component analysis: Neural network models and applications. In: Gorban A.N. et al., eds. LNCSE 58, Springer; 2007. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/9d31/23542031a227d2f4c4602066cf8ebceaeb7a.pdf>.
16. Урнышев Р. О мониторинге развития информационного общества в субъектах Российской Федерации. URL: http://tomedu.ru/wp-content/uploads/2015/02/Vopros_8_Rejting.pdf. Urnyshev R. On monitoring the development of information society in the subjects of the Russian Federation. URL: http://tomedu.ru/wp-content/uploads/2015/02/Vopros_8_Rejting.pdf.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Наиль Маратович Габдуллин — кандидат экономических наук, доцент кафедры управления корпоративными финансами, Казанский федеральный университет, Казань, Россия
nail56@yandex.ru

Игорь Александрович Киришин — доктор экономических наук, профессор Высшей школы бизнеса, Казанский федеральный университет, Казань, Россия
kia1125@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Nail M. Gabdullin — Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Department of Corporate Finance Management, Kazan Federal University, Kazan, Russia
nail56@yandex.ru

Igor A. Kirshin — Doctor of Economics, Professor, Higher School of Business, Kazan Federal University, Kazan, Russia
kia1125@mail.ru

Статья поступила 02.06.2019; принята к публикации 05.07.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 02.06.2019; accepted for publication on 05.07.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-126-134
УДК 33.338.001.36(045)
JEL N3

Общественное здоровье и реформа здравоохранения в России

Т.О. Тагаева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия;
Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-9467-6436>

Л.К. Казанцева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия
<https://orcid.org/0000-0002-9984-7687>

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется состояние общественного здоровья в современной России, рассматривается динамика демографических показателей, продолжительности здоровой жизни, первичной и общей заболеваемости, инвалидности, смертности в младенчестве и в трудоспособном возрасте. Приводятся международные сравнения с использованием данных статистики Мирового банка, Всемирной организации здравоохранения и Организации экономического сотрудничества и развития. Дается характеристика факторов, влияющих на общественное здоровье в России. Приводятся результаты российских исследователей общественного здоровья и их зарубежных коллег о том, что большая часть смертей и заболеваний россиян является следствием неправильного образа жизни: наибольший вклад в смертность и ухудшение здоровья дают повышенное артериальное давление (которое само является следствием нездорового образа жизни), злоупотребление алкоголем, курение и лишний вес. В статье обращается внимание на недофинансирование отрасли здравоохранения и на негативные последствия процесса ее реформирования.

Ключевые слова: общественное здоровье; убыль населения; низкая продолжительность здоровой жизни; недофинансирование системы здравоохранения; негативные последствия процесса реформирования; государственная политика в области здоровья

Для цитирования: Тагаева Т.О., Казанцева Л.К. Общественное здоровье и реформа здравоохранения в России. *Мир новой экономики*. 2019;13(3):126-134. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-126-134

Public Health and Healthcare Reform in Russia

T.O. Tagaeva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk, Russia;
Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-9467-6436>

L.K. Kazantseva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk, Russia
<https://orcid.org/0000-0002-9984-7687>

ABSTRACT

The article analyses the state of public health in modern Russia, the dynamics of demographic indicators, healthy life expectancy, primary and general morbidity, disability, mortality in infancy and working age. We also present comparisons using international statistics from the World Bank, the World Health Organization and the OECD. Further, we give the characteristic of the factors influencing public health in Russia. The article presents the results of Russian researchers of public health and their foreign colleagues, showing that most of the deaths and diseases of Russians are the result of an incorrect lifestyle. The most significant contribution to mortality and health deterioration has such phenomena as high blood pressure (which itself is a consequence of an unhealthy lifestyle), alcohol abuse, smoking and overweight.

The most detailed attention we paid to the underfunding of the health care industry and the negative consequences of the process of its reform.

Keywords: public health; population decline; low life expectancy; under-funding of the health system; the adverse effects of the reform process; the state health policy

For citation: Tagaeva T.O., Kazantseva L.K. Public health and healthcare reform in Russia. *Mir novoj ekonomiki = World of the New Economy*. 2019;13(4):126-134. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-126-134

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

В настоящее время общественное здоровье населения России оценивается как неблагоприятное. Медленный рост продолжительности жизни, низкие коэффициенты рождаемости, высокая смертность (особенно у мужчин трудоспособного возраста), высокая младенческая смертность, убыль населения, рост общей и детской заболеваемости, низкая продолжительность здоровой жизни, рост инвалидности населения, в том числе детской, — все эти факторы придали общественному здоровью статус угрозы национальной безопасности.

Мировая статистика здравоохранения говорит о существенном росте продолжительности жизни в странах мира, но, к сожалению, не в России. По данным статистического доклада Всемирной организации здравоохранения¹, ожидаемая продолжительность жизни в России за 1990–2011 гг. выросла на 0,6 года — это самый низкий показатель среди развитых стран, где за этот же период он составил более 5 лет. В последние годы наблюдаются позитивные изменения этого показателя. В 2017 г. ожидаемая продолжительность жизни всего населения составила 72,7 года (она выросла на 3,5 года по сравнению с 1990 г. и на 8,7 лет по сравнению с 1994 г., когда было самое сильное падение этого показателя). Международные сравнения показывают, что ожидаемая продолжительность жизни мужчин в России (в 2016 г. — 67,5) на 4–5 лет короче, чем в некоторых странах СНГ, и на 9–14 лет в среднем короче, чем в странах Евросоюза и других развитых странах. Ожидаемая продолжительность жизни женщин в России — 77,6 лет, она в среднем примерно такая же, как в странах СНГ, но значительно короче, чем в странах ЕС и других развитых странах. Также увеличение продолжительности жизни за последние годы в России не дает повода для оптимизма и из-за низких показателей продолжительности здоровой жизни и границы старости. Демографы У. Сандерсон

(США) и С. Щербов (Россия) предложили определять границы старости возрастом, по достижении которого людям остается прожить в среднем 15 лет и менее [1]. По этому критерию, как показывают исследования Института демографии ВШЭ, в России старость у мужчин наступает в 62 года, на 8–9 лет раньше, чем в развитых странах и даже в странах Восточной Европы, у женщин — в 69 лет, отставание немного меньше — от 3 до 7 лет. При этом в РФ картина различается еще и по регионам: в Москве порог старости у женщин — более 71 года, а у мужчин приближается к 70, а, например, на Чукотке — 63 и 58 лет соответственно [2]. Демографы также утверждают, что прироста продолжительности жизни в возрасте 60–65 лет, куда теперь смещен наш пенсионный возраст, за последние полвека в России почти не было. И если в других странах рост этого показателя дает возможность повышать возраст выхода на пенсию, то граждане России будут жить на так называемом заслуженном отдыхе меньше, чем жили 15–20 лет назад.

Рост ожидаемой продолжительности жизни зависит от снижения смертности населения. По данным Росстата, коэффициент смертности в РФ с 2005 по 2017 г. уменьшился: с 16,1 умершего на тыс. чел. населения до 12,4, что привело к увеличению ожидаемой продолжительности жизни в эти годы с 65,3 до 72,7 лет. Однако во многих регионах динамика смертности в 2017 г. оставалась неблагоприятной. Выше, чем в среднем по России, коэффициенты смертности наблюдались в регионах, например в Южном ФО — 13,6 (в Республике Крым — 15,3), в Северо-Западном ФО — 13,4 (в Новгородской области — 17,5, в Псковской — 18,2), в Центральном ФО — 13,5 (в Тульской области — 17,1, в Тверской — 17,7), в Приволжском ФО — 13,9 (в Кировской области — 15,1, в Нижегородской — 15,5), в Курганской области — 16,1, в Еврейской АО — 15,4.

В 2017 г. коэффициент смертности в РФ для всего населения опять снизился до 12,4, однако и эта цифра говорит о нестабильности показателя, он все еще существенно выше уровня смертности, достигнутого сегодня в странах ЕС (в 1,4 раза) и прошлых уровней смертности в самой России (8,3 в начале 1960-х гг. и 10,4 в 1986 г.). Данные статистики фиксируют в России

¹ World health statistics (2013). URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81965/7/9789244564585_rus.pdf?ua=1 (дата обращения: 05.08.2018).

высокую смертность населения в трудоспособном возрасте, особенно мужчин. Например, коэффициент смертности для мужчин возраста 40–44 лет в 1990 г. был равен 7,7 умерших на 1 тыс. чел. этого возраста, в 2014 г. он уже составил 8,7 человек (для женщин соответствующие коэффициенты равны 2,4 и 2,9). За 2016 г. показатель немного снизился — до 8,3 для этого возраста, но вероятность умереть в возрасте 15–60 лет в России почти в 2 раза выше, чем в среднем по Европе: 255 против 146 на тыс. чел. населения (данные на 2009 г.) [3]. Современный 20-летний россиянин с вероятностью примерно 67% доживет до 60 лет. В Польше смертность мужчин, которая тоже росла в 1970–1980-х гг., сокращается уже лет двадцать, и сейчас шансы у мужчин дожить до 60 лет больше 80%. В США они выше 83% уже четверть века [4].

О состоянии общественного здоровья можно судить по динамике показателей первичной заболеваемости в РФ (число впервые выявленных случаев заболеваний с 1990 по 2017 г. увеличилось с 96,3 до 114,4 млн и общей заболеваемости (рост со 107 до 237,5 млн заболеваний за этот же период). Обращает на себя внимание тот факт, что темп прироста общей заболеваемости превышает темп прироста первичной заболеваемости, что свидетельствует об устойчивой тенденции перехода болезней в хроническую форму. Средняя продолжительность жизни лиц, страдающих тяжелыми хроническими заболеваниями, в России очень мала и составляет 12 лет (в странах ЕС — 18–20 лет [5]).

Как следует из данных отчета Института изучения и оценки здоровья США, подготовленного по статистике ВОЗ, большая часть смертей и заболеваний россиян является следствием неправильного образа жизни. Наибольший вклад в смертность и ухудшение здоровья дают повышенное артериальное давление (которое само является следствием нездорового образа жизни), злоупотребление алкоголем, курение и лишний вес. Выводы американского института совпадают с выводами российских исследователей [6]. В Докладе о человеческом развитии в РФ за 2013 г. [7] называются факторы, вызывающие рост заболеваемости: табакокурение и злоупотребление алкоголем, артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, недостаточное потребление фруктов и овощей, ожирение, недостаточная физическая активность и неблагоприятные экологические факторы. По оценкам демографов, в последние десятилетия до 30% мужских смертей и 15% женских составляли «алкогольные потери». Это не только смерти от алкогольных отравлений, но и связанные с алкоголем состояния: у мужчин в первую очередь смертность от внешних причин (суициды,

убийства, ДТП), у женщин — от ишемической болезни сердца, при этом примерно 42% роста продолжительности жизни мужчин и 34% у женщин в 2003–2012 гг. связаны со снижением смертности, ассоциированной с алкоголем [4].

Данные за 2016 г. говорят о том, что в России наметилась положительная тенденция к здоровому образу жизни, что число постоянно курящих старше 15 лет и потребление алкоголя на душу населения лицами старше 15 лет значительно уменьшились: курящих — с 33,8% населения в 2012 г. до 23,1% в 2016 г., потребление алкоголя — с 18,0 литров в 2012 г. до 10,1 литра в год в 2015 г. Однако данные социологического опроса показывают, что 60% мужского населения и 13% женского постоянно курят, хотя это наиболее низкие показатели за последние несколько лет. За 2016 г. отмечено более 300 тысяч смертей из-за табакокурения, это 17% от всей смертности страны за год (<http://statistika.ru/zdr/skolko-v-rossii-kurilshchikov.html>). Данные Росстата указывают также на снижение потребления наркотических веществ и заболеваемости венерическими болезнями. Однако остается высокой степень ожирения населения РФ: 17% взрослого населения имеет избыточный вес, что приводит ко многим неблагоприятным последствиям (гипертонии, сердечно-сосудистым заболеваниям и болезням суставов, высокому уровню холестерина, повышению сахара в крови), хотя степень ожирения россиян меньше среднего уровня ожирения населения развитых стран (в странах ОЭСР — 23,8%).

Как индикатор уровня общественного здоровья часто используется показатель младенческой смертности. В России он остается высоким (рис. 1), хотя устойчиво сокращается: в 2012 г. — 8,6 умерших в возрасте до 1 года на 1 тыс. родившихся, в 2016 г. — 6,05 (в мировом рейтинге из 225 стран Россия по данному показателю в 2016 г. была на 161-м месте, между Кувейтом — 7,1 и Чили — 6,7 (<http://total-rating.ru/1890-mladencheskaya-smertnost-v-stranah-za-2016-god.html>), в 2017 г. еще снизился до 5,6. Но это средние цифры по России, в субъектах РФ статистика Минздрава в 2017 г. фиксирует куда более печальную картину: в 39 субъектах младенческая смертность была куда более высокой.

Данные Росстата за 2017 г. зафиксировали самое глубокое падение рождаемости за последние три года (с 13,3 родившихся на 1 тыс. чел. населения в 2015 г. до 12,9 в 2016 г. и 11,5 в 2017 г.). Показатель рождаемости вернулся к уровню 2007 г. Именно поэтому, несмотря на снижение смертности в стране, по итогам 2017 г. зафиксирована естественная убыль населения.

Особое беспокойство вызывает здоровье детей. Среди детей в возрасте до 15 лет около 70% составля-

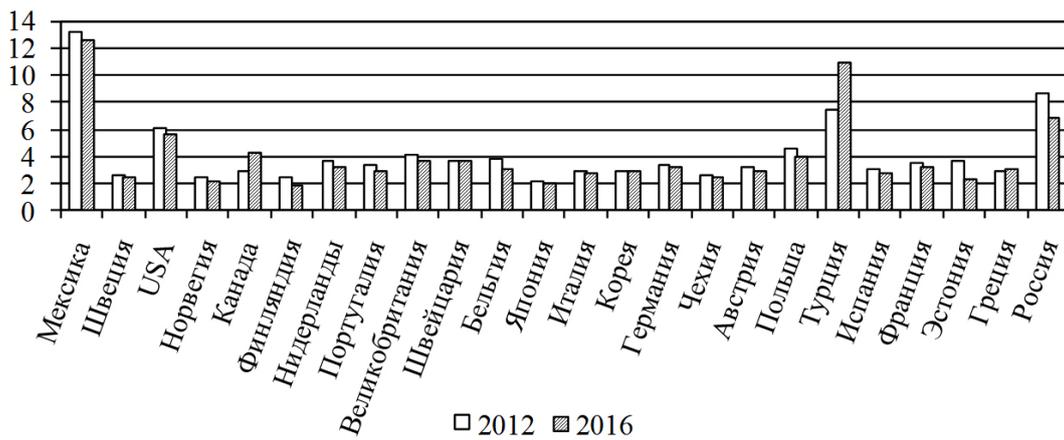


Рис. 1 / Fig. 1. **Младенческая смертность (количество случаев в возрасте до 1 года на 1000 новорожденных) / Infant mortality (number of cases under 1 year of life per 1,000 newborns)**

Источник / Source: статистика ВОЗ, Мирового Банка, Росстата / statistics data of WHO, the World Bank, Rosstat.

ет заболеваемость органов дыхания, пищеварения, нервной системы и органов чувств, инфекционные и паразитарные болезни. Значительное место занимают травмы, ожоги, утопления, отравления, попытки самоубийства. Большой урон здоровью подростков наносит раннее начало половой жизни, которое ведет к росту числа матерей моложе 15-летнего возраста и количества ранних аборт (более 3 тысяч в год), а также к росту венерических заболеваний. В возрасте 14–15 лет начинают курить более 20% всех курящих России, в последнее время курильщиками становятся дети от 8 лет, среди подростков 14–18 лет более 40% молодых людей и около 7% девушек курят (<http://statistika.ru/zdr/skolko-v-rossii-kurilshchikov.html>).

По данным эпидемиологических исследований здоровья школьников, до 20% детей в шестилетнем возрасте не готовы к школьному обучению и до 50% — функционально незрелы, они чаще болеют и имеют нервно-психические отклонения. У 12–15% первоклассников нарушена речь, у 7–9-летних детей отмечается задержка психического развития и умственная отсталость (в 5–6% случаев в городах и вдвое чаще в сельской местности). Доля здоровых детей среди школьников не превышает 20%, 40–45% имеют хронические заболевания. По оценкам матерей, здоровы не более 85% детей из обеспеченных семей и не более 25% из малообеспеченных (https://static1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/034/410/original/D0%В4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_2016.pdf?1493043486). С каждым годом все большее значение приобретает детская инвалидность, по данным Министерства здравоохранения РФ, в 2017 г. детей-инвалидов в возрасте от 0 до 17 лет включительно было 568,5 тыс.

НЕДОФИНАНСИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

По оценкам медицинских экспертов, для достижения удовлетворительных показателей общественного здоровья объем государственного финансирования здравоохранения должен быть не менее 6,6% ВВП, что составит 75–80% от общих расходов (государственных и частных) на медицинские цели. В настоящее время расходы государства на медицину составляют 3,7% ВВП, таким образом, в относительных показателях (доле ВВП) государственные расходы на здравоохранение в РФ более чем в 2 раза меньше, чем в развитых европейских странах.

В структуре социальных расходов здравоохранение в России на протяжении многих десятилетий (еще со времен СССР) имеет тенденцию к понижению финансирования. По данным Минздравмедпрома РФ, максимальными доли государственных затрат на здравоохранение в ВВП были в СССР (в 1960 г. — 6,6%, в 1970–6,1%; в 1980–5,0%), в России 1990-х — намного скромнее: в 1991–2,6%; в 1994–2,4%. Снижение в 1990-х гг. связано с кризисом переходного периода, но начало прошлого десятилетия сопровождалось экономическим ростом в стране, однако в 2004 г. государственные расходы на здравоохранение составили 2,2% ВВП и в сопоставимых ценах снизилось до 75%-ного уровня 1991 г. Только с середины 2000-х гг., с реализацией приоритетного национального проекта «Здоровье», государственные расходы на здравоохранение начинают существенно увеличиваться как в относительном (4,2% ВВП в 2007 г.), так и в стоимостном выражении, однако после 2009 г. снова сокращаются из-за кризисной ситуации в российской экономике, повлекшей за собой дефицит государственного бюджета.

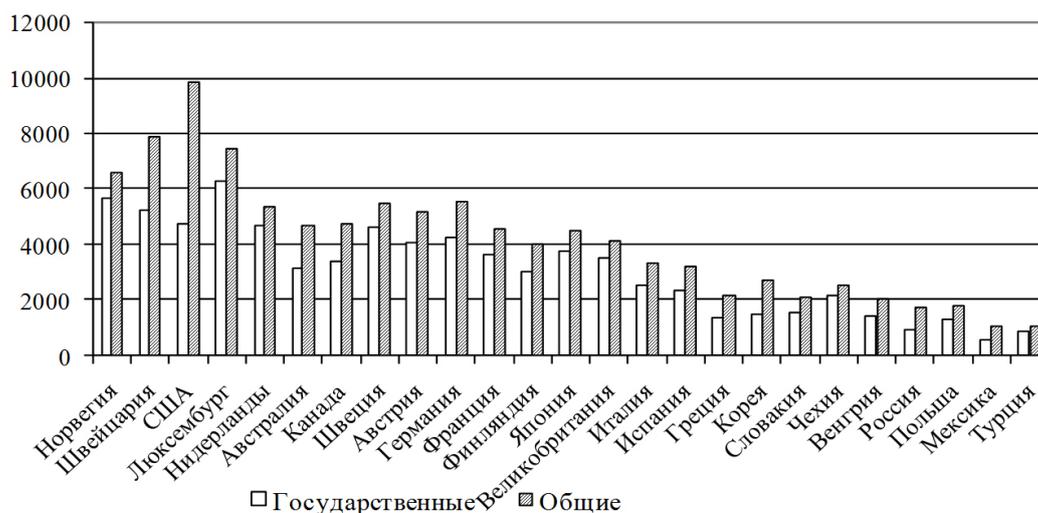


Рис. 2 / Fig. 2. Подушевые расходы на здравоохранение в 2016 г. (доллары США по ППС) / Per capita health expenditure in 2016 (US dollars by PPP)

Источник / Source: статистика ВОЗ, Мирового банка / statistics data of WHO, the World Bank.

На рис. 2 представлены объемы государственных расходов на здравоохранение на душу населения в долларах США (по ППС), где видно, что в 2016 г. в России на одного человека из государственных источников тратилось 917,2 долл., что в 5–6 раз меньше, чем в среднем в развитых странах, и в 2–3 раза меньше, чем в «новых» странах ЕС (бывшие социалистические страны и страны СНГ). Отметим, что в Советском Союзе в 1960–1970 гг. государственные расходы на здравоохранение на душу населения были примерно на уровне США и развитых стран Европы в те годы.

О необходимости роста государственных расходов на здравоохранение в целях улучшения состояния общественного здоровья говорят результаты корреляционного анализа. Существуют прямо пропорциональные зависимости значений ожидаемой продолжительности жизни и общего коэффициента смертности от подушевого государственного финансирования здравоохранения (рис. 3, 4).

Обратная зависимость коэффициента смертности от подушевого государственного финансирования здравоохранения была обнаружена и на примере российских регионов (рис. 5).

Зависимость построена на статистике по 80 регионам России (исключены Республика Дагестан и Республика Ингушетия, в которых низкая смертность объясняется другими факторами, в основном генетическими и климатическими), а также Чеченская республика и Крым, в которых отсутствует достоверная информация. Региональные государственные расходы на здравоохранение на душу населения были

пересчитаны в сопоставимые цены с использованием индексов стоимости жизни, предложенных в работе [8].

В 2014 и 2015 гг. правительством России предпринят комплекс мер, названных «оптимизацией системы здравоохранения», цель которых изначально заключалась в повышении качества и доступности медицинской помощи. Основные направления «оптимизации здравоохранения»: снижение количества врачей за счет роста врачебной нагрузки и медицинских учреждений за счет их укрупнения; рост заработной платы медицинских работников; увеличение оснащенности поликлиник и больниц высокотехнологичным оборудованием. Одним из аргументов в пользу такой политики явилось утверждение, что в России избыток медицинского персонала, хотя во многих развитых странах (Германия, Австрия, Швеция, Швейцария и др.) на 1 тыс. чел. приходится большее количество врачей и медсестер).

В 2015 г. Счетная палата подвела итоги так называемой оптимизации в сфере здравоохранения [9]: произошло значительное сокращение медперсонала, всего за год — на 90 тыс., при сохранении высокого уровня совместительства — около 140%. При этом часто сокращение численности медицинских работников не соответствовало фактической потребности в медицинских услугах в регионах. Коечный фонд и медперсонал, прежде всего, сокращался в сельских больницах, где медицинское обслуживание концентрировалось в межрайонных и областных больницах, в результате значительно снизилась доступность медицинской помощи для сельских жителей.

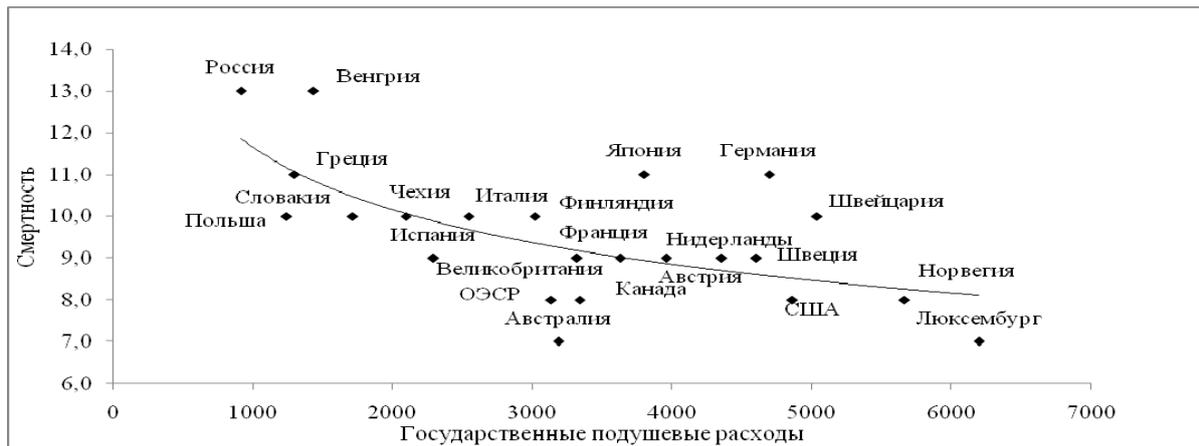


Рис. 3 / Fig. 3. Общие коэффициенты смертности (случаев на 1000 населения) и государственные расходы на здравоохранение (в долл. США по ППС на чел.) в 2016 г. в странах мира / Total mortality rates (cases per 1,000 population) and public health expenditure (in US\$ by PPP per capita) in 2016 in selected countries

Источник / Source: статистика ВОЗ, Всемирного Банка, Росстата / statistic data of WHO, the World Bank, Rosstat.

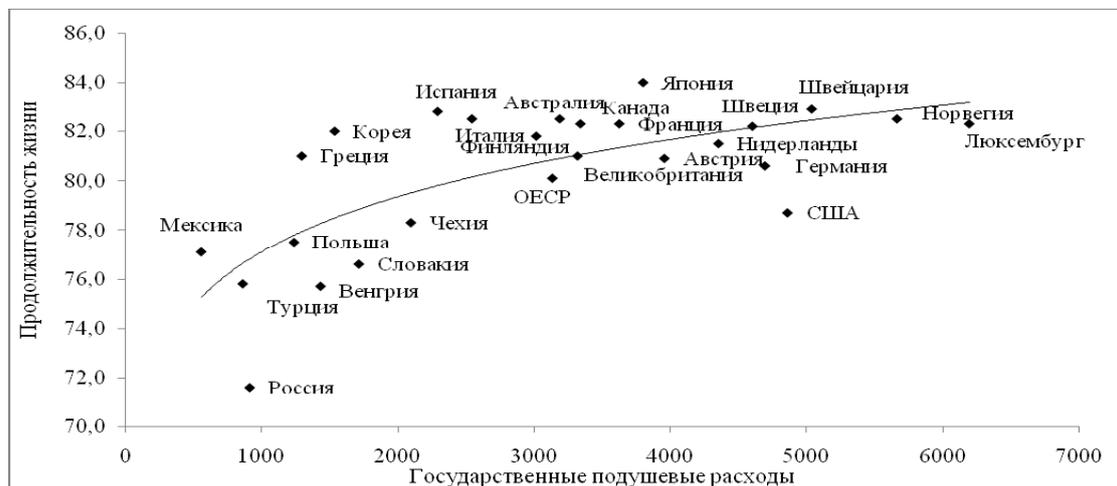


Рис. 4 / Fig. 4. Ожидаемая продолжительность жизни (лет) и государственные подушевые расходы на здравоохранение (в текущих долл. США на чел.) в 2016 г. в странах мира / Life expectancy (years) and government per capita health expenditure (current US\$) in 2016 in selected countries

Источник / Source: статистика ВОЗ, Всемирного Банка, Росстата / statistic data of WHO, the World Bank, Rosstat.

Следует сказать, что модернизация действительно вывела материально-техническую базу отечественной медицины на новый уровень. Улучшилось техническое оснащение лечебно-профилактических организаций, многие врачи получили новые возможности, которые прежде ограничивались устаревшим оборудованием, но, вместе с тем, известны случаи простаивания и морального устаревания нового медицинского оборудования из-за отсутствия квалифицированных кадров, не умеющих применять новые технологии обследования и лечения на практике. Также только перед президентскими выборами 2018 г. началось выполнение майских указов, и были повышены зарплаты медицинским работникам, но при этом могли быть сняты, напри-

мер, выплаты за высокую квалификацию. В ноябре 2015 г., в связи с негативным влиянием оптимизации здравоохранения на качество и доступность медицинской помощи, некоторые депутаты внесли в Госдуму законопроект о введении моратория на ликвидацию государственных и муниципальных медучреждений, а также — на увольнение их работников. Однако законопроект был отклонен в первом чтении в результате рассмотрения в Думе 17.01.2018 г. Таким образом, так называемая оптимизация и разрушение системы здравоохранения продолжается. В частности, по состоянию на 01 июля 2017 г. расходы на здравоохранение федерального бюджета были утверждены на 18% меньше, чем в 2016 г. на ту же дату. Расходы консолидированных

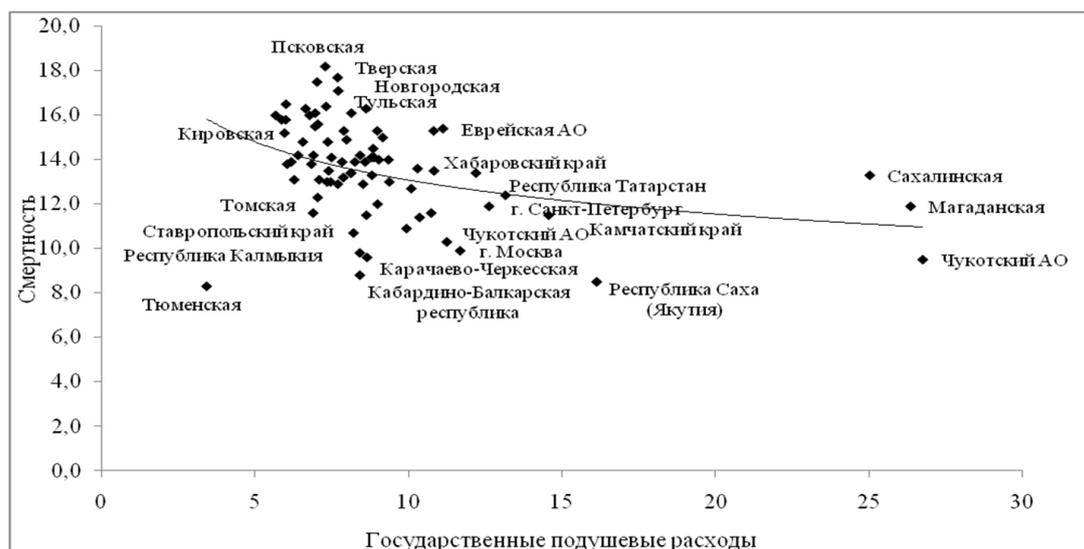


Рис. 5 / Fig. 5. Коэффициенты смертности (случаев на 1000 чел. населения) и государственные подушевые расходы на здравоохранение (тыс. руб. на чел.) в 2016 г. по регионам РФ / Mortality rates (cases per 1,000 population) and state per capita health care costs (thousand rubles) in 2016 by regions of the Russian Federation

Источник / Source: данные Росстата / Rosstat data.

бюджетов субъектов РФ утверждены на 38% меньше предыдущего года, а расходы на здравоохранение из внебюджетных фондов утверждены больше прежнего года лишь на 3% [10].

По существу, программа «оптимизации здравоохранения» является продолжением политики перехода от так называемой «бюджетной» модели финансирования медицины (суть которой — прямое финансирование из бюджета расходов на содержание единой общенациональной сети лечебно-профилактических учреждений) к «страховой» модели, которая начала внедряться еще в начале 1990-х гг. Эта модель предусматривает оплату через страховых посредников [Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС) и частные страховые компании] каждого обращения за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения. Теперь около 35% расходов на здравоохранение тратится на содержание региональных отделений ФОМС, еще 10% забирают страховые компании [11], т.е. почти половина бюджета здравоохранения уходит на содержание чиновников, которые имеют весьма отдаленное отношение к практической медицине. Отметим, что многие из развитых стран с высокими показателями качества здоровья (Швеция, Великобритания, Канада и др.) имеют эффективную и развитую медицину и применяют при этом «бюджетную» модель ее финансирования.

Поскольку в результате «оптимизации» в РФ бесплатно получить быструю квалифицированную врачебную помощь стало трудно, то пациенты вынуждены

обращаться к услугам частной медицины. Замещение бесплатной медицинской помощи платной, прежде всего, ударяет по малообеспеченным слоям населения. Проблему обостряет ограничение доступа к недорогим и эффективным лекарствам, а также инфляционные процессы, приводящие к росту цен на лекарства и платные медицинские услуги (по данным статистики, индекс цен на медицинские услуги в 2016 г. по сравнению с предыдущим годом составил 107,8% при общей инфляции 105,4%) и падение реальных доходов населения (в 2013–2016 гг. они сократились на 13%).

Расходы населения на медицинские услуги составляют значительную часть семейных бюджетов — от 10 до 30%, стабильную на протяжении последних лет. Исследователи утверждают, что для большинства россиян дальнейший рост доли затрат на медицинские нужды невозможен, так как в этом случае снижаются затраты на другие жизнеобеспечивающие статьи семейного бюджета (как правило, на качественные продукты питания), что приводит к еще большему ухудшению здоровья.

Таким образом, недостаточное государственное и частное финансирование здравоохранения приводит к низким общим затратам в данной сфере [12]. Доля общих затрат на здравоохранение в России составила 7,1% ВВП, что в 2,4 раза меньше этой доли в США (17,1% ВВП), в 1,6 раза меньше, чем в развитых странах Европы (во Франции — 11,5% ВВП) и в 1,2 раза меньше, чем в странах Восточной Европы и Балтии. Общие затраты на здравоохранение на душу населения в РФ составля-

ют 1760 долл. США по ППС, это в 1,4 раза меньше, чем в Чехии, в 1,2 раза меньше, чем в Словакии и Венгрии. Показатели развитых стран для России просто недосягаемы: в США — 9892,3 долл., в Швейцарии — 7919 долл., в Норвегии — 6647 долл., в Германии — 5550,6 долл., во Франции — 4600,4 долл. (см. рис. 2).

Несмотря на принятие ряда национальных программ, в России система здравоохранения остается слабой, не способной справиться со многими видами сложных заболеваний, отстающей по эффективности от медицины в развитых странах.

ВЫВОДЫ

Политика государства в области здравоохранения не должна сводиться только к оказанию медицинской помощи и ее финансированию — несомненно, следует учитывать социальные составляющие здоровья. Хотя медицинская помощь может продлить жизнь людей и улучшить прогноз пациентов с рядом тяжелых болезней, очень важными для здоровья населения в целом являются социально-экономические условия, под влиянием которых люди заболевают и начинают нуждаться в медицинской помощи. При этом всеобщая доступность медицинской помощи — это, несомненно, одно из важнейших условий правильной организации охраны здоровья населения.

Для улучшения общественного здоровья необходимо активизировать все направления: повышать реаль-

ные доходы населения, увеличивать финансирование и эффективность здравоохранения, принимать меры по борьбе с алкоголизмом, курением, наркоманией и другими асоциальными привычками населения, а также с преступностью и криминогенной обстановкой, развивать сферу образования, физкультуру и спорт, активные виды отдыха. Все эти меры могут привести к улучшению качества жизни и позволят в ближайшем будущем увеличить продолжительность здоровой жизни и перейти к активному долголетию. Употребление алкоголя, наркотиков и табака в большой мере зависит от каждого индивидуально, но обращение человека к этим веществам во многом зависит от его социального окружения и тесно коррелируют с факторами социального и экономического неблагополучия. Меры по решению проблем употребления алкоголя, табака, а также законных и незаконных наркотических средств не должны ограничиваться только поддержкой и лечением людей с уже сформировавшейся зависимостью. Они также должны быть направлены на устранение тех неблагоприятных социальных условий, в которых эти проблемы коренятся. Необходимо, чтобы на государственном и общественном уровнях, во всех отраслях и ведомствах, в государственных и частных учреждениях улучшение общественного здоровья, а также разделение ответственности за создание здорового общества считалось бы одним из главных приоритетов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Sanderson W.C., Scherbov S. Faster increases in human life expectancy could lead to slower population aging. PLoS One. 15.04.2015. P. 6. URL: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0121922> (дата обращения: 09.04.2018).
2. Вишневецкий А. Доклад на конференции «Общество для всех возрастов» 2017. URL: <https://www.pencioner.ru/news/ekspertiza/anatolij-vishnevskiy-raskryvaet-tayny-demograficheskikh-piramid> (accessed on 09.04.2018). (In Russ.).
3. Юмагузин В.В. Тенденции смертности от внешних причин смерти в России в 1990–2010 гг. *Russian Journal of Earth Sciences*. 2012;(10):23–43.
4. Петрова Н. Смертность — норма жизни. Почему россияне мало живут. Коммерсант. 16.05.2015.
5. Доклад о человеческом развитии в России за 2014 год. Григорьев Л.М., Бобылев С.Н., ред. URL: <http://nauka.xpdf.ru/17energetika/128327-2-doklad-chelovecheskom-razvitii-rossiyskoy-federacii-201-doklad-chelovecheskom-razvitii-rossiyskoy-federacii-doklad-chel.php>.
6. Розмаинский И.В., Татаркин А.С. Неверие в будущее и «негативные инвестиции» в капитал здоровья в современной России. *Вопросы экономики*. 2018;(1):128–150.
7. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. «Устойчивое развитие: вызовы Рио». Бобылев С.Н., ред. М.: ООО «РА ИЛЬФ». 202 с.
8. Глущенко К.П., Карандашова М.А. Уровни цен в российских регионах. *Регион: экономика и социология*. 2017;(2):76–103.
9. Фадеичев С., Бобылев С., Павлова С., Машатин В. Счетная палата проверила оптимизацию в сфере здравоохранения, культуры, образования и социального обслуживания. URL: http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297.
10. Башкарова А. Бюджетная поддержка медицины стремительно сокращается. Независимая газета. 30.08.2017.

11. Завьялов Ю. За доступную и бесплатную медицину. Домовой совет. 17.06.2016.
12. Аганбегян А.Г. О целях и мерах реформирования здравоохранения в России. *Вопросы экономики*. 2014;(2):149–157.

REFERENCES

1. Sanderson W.C., Scherbov S. Faster increases in human life expectancy could lead to slower population aging. PLoS One. 15.04.2015. URL: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0121922> (accessed on 09.04.2018).
2. Vishnevsky A. Report at the conference “Society for all ages”; 2017. URL: <https://www.pencioner.ru/news/ekspertiza/anatoliy-vishnevskiy-raskryvaet-tayny-demograficheskikh-piramid> (accessed on 09.04.2018). (In Russ.).
3. Yumaguzin V.V. Mortality trends from external causes of death in Russia in 1990–2010. *Russian Journal of Earth Sciences*. 2012;(10):23–43.
4. Petrova N. Mortality is the norm of life. Why Russians live a little. Kommersant. 16.05.2015. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2678981>. (accessed on 04.12.2017). (In Russ.).
5. Human development report in Russia 2014. Grigoriev L.M., Bobylev S.N., ed. Moscow; 2015. URL: <http://nauka.x-pdf.ru/17energetika/128327-2-doklad-chelovecheskom-razvitii-rossiyskoy-federacii-201-doklad-chelovecheskom-razvitii-rossiyskoy-federacii-doklad-chel.php> (accessed on 09.04.2018). (In Russ.).
6. Rozmainsky I.V., Tatarkin A.S. Disbelief in the future and “negative investment” in health capital in contemporary Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2018;(1):128–150. (In Russ.).
7. Human development report 2013 in the Russian federation. Sustainable Development: Rio Challenges. Bobylev S.N., ed. Moscow; 2014. 202 p. (In Russ.).
8. Glushchenko K.P., Karandashova M.A. Price levels in Russian regions. *Region: ekonomika i sotsiologiya*. 2017;(2):76–103. (In Russ.).
9. Fadeichev S., Bobylev S., Pavlova S., Mashatin V. The audit chamber checked the optimisation in the field of health, culture, education and social services. URL: http://www.ach.gov.ru/press_center/news/21297 (accessed on 01.06.2016). (In Russ.).
10. Bashkarova A. Budget support for medicine is rapidly declining. *Nezavisimaya Gazeta*. 30.08.2017. URL: http://www.ng.ru/economics/2017-08-30/1_7063_medicina.html (accessed on 31.01.2018). (In Russ.).
11. Zavyalov Y. For affordable and free medicine. *Domovoi sovet*. 2016;6. (In Russ.).
12. Aganbegyan A. G. On goals and measures of healthcare reform in Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2014;(2):149–157. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Татьяна Олеговна Тагаева — доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск Россия; профессор кафедры экономической теории, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия tagaeva@ieie.nsc.ru

Лидия Кузьминична Казанцева — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия klk@ieie.nsc.ru

ABOUT THE AUTHORS

Tatiana O. Tagaeva — Doctor of Economics, Leading researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk, Russia; Associate professor, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia tagaeva@ieie.nsc.ru

Lidiya K. Kazantseva — Candidate of History, Senior researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk, Russia klk@ieie.nsc.ru

Статья поступила 10.07.2019; принята к публикации 15.08.2019.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 10.07.2019; accepted for publication on 15.08.2019.

The authors read and approved the final version of the manuscript.

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА «МИР НОВОЙ ЭКОНОМИКИ» ЗА 2019 Г.

№ 1

ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА

Казанцев С.В.

Факторы сопротивляемости глобальным экономическим угрозам 6

Риччери М.

**Социальная политика как ключевой продуктивный
фактор прогрессивного устойчивого развития 19**

Еремин В.В.

Роботизация и занятость: отложенная угроза 25

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР

Блохин А.А., Дранев С.Я.

**Различия институциональных условий деятельности компаний
разного размера на примере черной металлургии 36**

Ильин А.Б.

Концепция развития автомобильного спорта в России 48

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Лю Ижу, Авдокушин Е.Ф.

**Проект «Один пояс, один путь» 2.0 –
стратегия стимулирования глобальной экспансии Китая 67**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Воронов Ю.П.

**Второй разлом экономической науки
(о Нобелевской премии по экономике 2018 года) 77**

ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА*Караев А.К., Понкратов В.В.*

Посткейнсианский подход к сбалансированности бюджета
с учетом финансовых балансов секторов экономики 85

Шапкин И.Н.

Российские банковские ассоциации
как субъекты институциональных изменений..... 94

ЭКСПЕРТНЫЙ ДОКЛАД*Куприянова Л.М.*

Эффективная модель коммерциализации интеллектуальной собственности 104

№ 2

ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА*Медовников Д.С., Розмирович С.Д.*

Экспортируй и меняйся: ключевые задачи
быстрорастущих технологических компаний в России 6

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА*Афиногенов Д.А., Кочемасова Е.Ю., Сильвестров С.Н.*

Стратегическое планирование: проблемы и решения..... 23

Ленчук Е.Б., Филатов В.И.

Стратегическое планирование как инструмент преодоления
технологического отставания России..... 32

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА*Казанцев С.В.*

Антироссийские санкции: ущерб объявившим их странам..... 43

Худокормов А.Г.

«Экономическое чудо» во Франции: формирование
и результаты дирижистской модели в 1944–1973 годах..... 55

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ*Кузнецов А.В.*

Проблемы формирования многополярной финансовой системы
в условиях централизации глобального капитала..... 70

ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА*Василенко О.А.*

Тенденции и перспективы развития финансовых
инноваций в банковском бизнесе России 80

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР*Разомасова Е.А., Петрова А.Т., Владимирова О.Н.*

Потребительские услуги и предпринимательские инициативы населения 90

Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В.

Оценка устойчивости социально-экономического развития регионов России 97

ЭКСПЕРТНЫЙ ДОКЛАД

Герасимова Е.Б.

Анализ деятельности экономического субъекта и цифровая культура 111

№ 3

ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА

Подвойский Г.Л.

Сфера труда: вызовы и возможности 6

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Балацкий Е.В., Н.А. Екимова

Россия в мировой системе производительности труда 14

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Перская В.В., Ревенко Н.С.

Саммиты БРИКС: дискуссионный клуб

или генератор идей социально-экономического развития? 29

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР

Толкачев С.А., Быков А.А., Глухова Н.М.

Неоиндустриализация и сервисизация: есть ли противоречие 39

Береза А.О.

Оценка биологических активов по справедливой стоимости 59

Абдикеев Н.М., Морева Е.Л.

Основные тренды развития методов

и моделей использования цифровых технологий

при создании цепочек воспроизводства добавленной стоимости 71

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ЭКОНОМИКА

Мухаметов Д.Р.

Проблемы и перспективы реализации

концепции «Умный город» в России (на примере Москвы) 81

МЕНЕДЖМЕНТ

Кузин Д.В.

Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе 89

Баскакова М.Е.

Гендерная асимметрия малого бизнеса (на примере Москвы) 100

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Шаститко А.Е., Зюбина А.Л.

Управление экономическими исследованиями в российских вузах:

наукометрия и международные рейтинги 112

ЭКОНОМИКА XXI ВЕКА*Коротков И.Г.***Основные этапы формирования национальной инновационной системы Израиля в XX веке..... 6***Бекулова С.Р.***Возобновляемые источники энергии****в условиях новой промышленной революции: мировой и отечественный опыт..... 14***Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А.***Современные тренды экономической кибербезопасности 22***Ильина С.А.***Патентная активность отечественных и иностранных заявителей****как индикатор научно-технологического развития России:****анализ актуальной статистики..... 31****ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА***Головнин М.Ю., Оганесян Г.Р.***Влияние внешних и внутренних факторов****на трансграничные потоки капитала, связанные с Россией..... 41***Кочетовская О.С.***Анализ воздействия внешних шоков****на банковскую систему России в XXI веке..... 51****МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА***Лю Ижу, Авдокушин Е.Ф.***Формирование основ «цифрового шелкового пути»..... 62***Сидоренко Т.В.***Европейский союз – Мексика: заключение торгового договора «нового поколения» 72****ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ***Белоусов Ю.В., Тимофеева О.И.***Методология определения цифровой экономики..... 79****РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР***Балацкий Е.В., Екимова Н.А.***Межрегиональный структурный фактор роста производительности труда в России..... 90***Христофорова И.В., Шмидт И.А.***Коммуникационное взаимодействие субъектов в процессе****продвижения объектов на рынке индивидуального жилья в России 103***Габдуллин Н.М., Киршин И.А.***Структурирование многомерных данных в исследовании****развития информационного общества в регионах России..... 115****ЭКСПЕРТНЫЙ ДОКЛАД***Тагаева Т.О., Казанцева Л.К.***Общественное здоровье и реформа здравоохранения в России..... 126**