

Научно-практический
рецензируемый журнал

СТАТИСТИКА И ЭКОНОМИКА

Том 14. № 4. 2017

Учредитель:

РЭУ им. Г.В. Плеханова

Главный редактор

Виталий Григорьевич Минашкин

Зам. главного редактора

Елена Алексеевна Егорова

Ответственный редактор

Павел Александрович Смелов

Технический редактор

Елена Ивановна Аникеева

Журнал издается с 2004 года.

Свидетельство о регистрации СМИ:

ПИ №СМИ ПИ №ФС77-65889

от 27.05.16 г.

ISSN 2500-3925 (Print)

Все права на материалы,
опубликованные

в номере, принадлежат журналу
«Статистика и экономика».

Перепечатка материалов,
опубликованных в журнале, без
разрешения редакции запрещена. При
цитировании материалов ссылка на
журнал «Статистика и экономика»
обязательна.

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов

Журнал включен ВАКом в перечень
периодических научных изданий.

Тираж журнала

«Статистика и экономика»

1500 экз.

Адрес редакции:

119501, г. Москва,

ул. Нежинская, д. 7, офис 214

Тел.: (495) 411-66-33 (доб. 300)

E-mail: Smelov.PA@rea.ru

Адрес сайта: www.statecon.rea.ru

Подписной индекс журнала

в каталоге «РОСПЕЧАТЬ»: 80246

© ФГБОУ ВО

«РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016

Подписано в печать 07.08.17.

Формат 60x84 1/8. Цифровая печать.

Печ. л. 12,25. Тираж 1500 экз. Заказ

Напечатано в ФГБОУ ВО

«РЭУ им. Г.В. Плеханова».

117997, Москва, Стремянный пер., 36

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

В.А. Капитанов, А.А. Иванова

Критика экономических основ национализма 4

А.В. Коротков, М.В. Карманов, В.И. Кузнецов, И.А. Киселева

К вопросу об индикаторах и содержании «глобальной
конкурентоспособности» 14

Н.С. Симонов

Энергетическая статистика дореволюционной России 22

СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

З.Ф. Ибрагимова, Г.И. Япарова-Абдулхаликова

Структурный анализ безработицы
в Российской Федерации 33

П.А. Коротков, Е.А. Загайнова

Взаимосвязь уровня распространенности самоубийств
и продолжительности рабочего времени 41

И.В. Солнцев, Н.А. Осокин

Подходы к определению весовых значений индикаторов
в интегральных показателях развития спорта на примере
Индекса Развития Футбола 54

СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ

А.В. Васильева

Конкуренция за трудовые ресурсы:
потери Амурской области 65

СТАТИСТИКА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Ю.С. Пиньковецкая

Статистический анализ сложившейся заработной платы
в малых и средних предприятиях 73

Т.М. Позднякова

Средняя заработная плата: подходы к определению
показателя 82

СТАТИСТИКА ОБРАЗОВАНИЯ

Л.Р. Хабибуллина

Оценка и анализ интеллектуального потенциала вузов
Республики Башкортостан 90

Scientific and practical reviewed
journal

STATISTICS AND ECONOMICS
Vol. 14. № 4. 2017

Founder:
**Plekhanov Russian University of
Economics**

Editor in chief
Vitaliy G. Minashkin,

Deputy editor
Elena A. Egorova

Executive editor
Pavel A. Smelov

Technical editor
Elena I. Anikeeva

Journal issues since 2004.

Mass media registration certificate:

ФЦ77-65889 от 27.05.16 г.

ISSN 2500-3925 (Print)

All rights for materials published in the
issue belong to the journal

«Statistics and Economics».

Reprinting of articles published in the
journal, without the permission of the
publisher is prohibited.

When citing a reference to the journal
«Statistics and Economics» is obligatory.

Editorial opinion may be different from
the views of the authors

The journal is included in the list of VAK
periodic scientific publications.

Journal articles are reviewed.

The circulation of the journal
«Statistics and Economics» –
1,500 copies.

Editorial office:
119501, Moscow,
Nezhinskaya str., 7, office 214
Tel.: (495) 411-66-33 (300)
E-mail: Smelov.PA@rea.ru
Web: www.statecon.rea.ru

Subscription index of journal
in catalogue «ROSPECHAT»: 80246

© Plekhanov Russian University of
Economics, 2016

Signed to print 07/08/17.

Format 60x84 1/8. Digital printing.

Printer's sheet 12,25. 1500 copies.

Order

Printed in Plekhanov Russian University
of Economics,

Streymanny lane. 36, Moscow, 117997,
Russia

CONTENTS

ECONOMIC STATISTICS

- Victor A. Kapitanov, Anna A. Ivanova*
Critics of economic basis of nationalism 4
- Anatolii V. Korotkov, Mikhail V. Karmanov,
Vladimir I. Kuznetsov, Irina A. Kiseleva*
On indexes and subject matter of “global competitiveness” 14
- Nikolay S. Simonov*
Energy statistics of pre-revolutionary Russia..... 22

SOCIAL STATISTICS

- Zulfiya F. Ibragimova, Guzel I. Iaparova-Abdulkhalikova*
Structural analysis of unemployment in the Russian Federation 33
- Petr A. Korotkov, Ekaterina A. Zagaynova*
Interrelation between the prevalence rate of suicides and the
length of working hours 41
- Ilya V. Solntsev, Nikita A. Osokin*
Approaches to setting weights in composite indicators of sports
development: the case of the Football Development Index..... 54

POPULATION STATISTICS

- Anzhelika V. Vasil'eva*
Competition for labor resources: losses of the Amur region 65

WAGES STATISTICS

- Yuliya S. Pin'kovetskaya*
Statistical analysis of the established salary in small and
medium enterprises 73
- T.M. Pozdnyakova*
An average salary: approaches to the index determination 82

EDUCATION STATISTICS

- Lilia R. Khabibullina*
Assessment and analysis of the intellectual potential of
universities in the Republic of Bashkortostan 90

Редакционная коллегия

АСТАШОВА Ирина Викторовна, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры дифференциальных уравнений, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

АРХИПОВА Марина Юрьевна, д.э.н., профессор, факультет экономических наук, Департамент статистики и анализа данных, Высшая школа экономики — национальный исследовательский университет, Москва, Россия

БАКУМЕНКО Людмила Петровна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой прикладной статистики и информатики, Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

ВОЛКОВА Виолетта Николаевна, д.э.н., профессор, профессор кафедры системного анализа и управления, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

ГЕВОРКЯН Эдуард Ариавирович, д.ф.-м.н., профессор кафедры Высшей математики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

ГЛИНКИНА Светлана Павловна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой общей экономической теории Московской школы экономики, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

ЕЛИСЕЕВА Ирина Ильинична, д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующая кафедрой статистики и эконометрики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

ЗАРОВА Елена Викторовна, д.э.н., профессор, начальник отдела обработки и анализа статистической информации, Департамент экономической политики и развития города Москвы, руководитель Центрально-Евразийского представительства Международного статистического института, Москва, Россия

КАРМАНОВ Михаил Владимирович, д.э.н., профессор, профессор кафедры отраслевой и бизнес-статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

КАСЕНОВА Асия Каналбаевна, к.э.н., директор, Казахская социальная академия, Астана, Казахстан

КЮРКЧАН Александр Гаврилович, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой теории вероятностей и прикладной математики, Московский технический университет связи и информатики, Москва, Россия

ЛАЙКАМ Константин Эмильевич, д.э.н., заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Москва, Россия

ЛУЛА Павел, доктор наук, доцент, заведующий кафедрой вычислительных систем, Краковский экономический университет, Краков, Польша

МОТОРИН Руслан Миколайович, д.э.н., профессор кафедры статистики и эконометрии, Киевский национальный торгово-экономический университет, Киев, Украина

МХИТАРЯН Владимир Сергеевич, д.э.н., профессор, заведующий отделением статистики, анализа данных и демографии, заведующий кафедрой статистических методов, Высшая школа экономики — национальный исследовательский университет, Москва, Россия

САДОВНИКОВА Наталья Алексеевна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой статистики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

САЖИН Юрий Владимирович, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева, Саранск, Россия

УПАДХАЯ Шьям, руководитель статистического отдела ЮНИДО, Организация Объединённых Наций по промышленному развитию, Вена, Австрия

ШУВАЛОВА Елена Борисовна, д.э.н., профессор, начальник управления аттестации научных кадров, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Editorial Board

Irina V. ASTASHOVA, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Professor of the Differential Equations Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Marina Yu. ARKHIPOVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Faculty of Economic Sciences, Department of Statistics and Data Analysis, Higher School of Economics — National Research University, Moscow, Russia

Lyudmila P. BAKUMENKO, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of Applied Statistics and Informatics Department, Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

Violetta N. VOLKOVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of System Analysis and Management Department, Saint Petersburg State Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

Eduard A. GEVORKYAN, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor of the Department of Higher Mathematics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Svetlana P. GLINKINA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of the General Economic Theory Department, Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Irina I. ELISEEVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Head of Statistics and Econometrics Department, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

Elena V. ZAROVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of the Department of Processing and Analysis of Statistical Information, Department of Economic Policy and Development of Moscow, Chair of ISI Central Eurasia Outreach Committee, Moscow, Russia

Mikhail V. KARMANOV, Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department of Industrial and Business Statistics, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Asiya K. KASENOVA, Cand. Sci. (Economics), Director, Kazakh Social Academy, Astana, Kazakhstan

Alexander G. KYURKCHAN, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor, Head of the Theory of Probability and Applied Mathematics Department, Moscow Technical University of Communications and Informatics, Moscow, Russia

Konstantin E. LAYKAM, Dr. Sci. (Economics), Deputy Head, Federal State Statistics Service of the Russian Federation, Moscow, Russia

Pawel LULA, Dr. hab., Associate Professor, Head of the Department of Computational Systems, Cracow University of Economics, Cracow, Poland

Ruslan M. MOTORIN, Dr. Sci. (Economics), Professor of Statistics and Econometrics Department, Kiev National University of Trade and Economics, Kiev, Ukraine

Vladimir S. MKHITARYAN, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of the Department of Statistics, Data Analysis and Demography, Head of the Department of Statistical Methods, Higher School of Economics — National Research University, Moscow, Russia

Natalia A. SADOVNIKOVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of Statistics Department, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Yury V. SAZHIN, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of the Department of Statistics, Econometrics and Information Technologies in Management, Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia

Shyam UPADHYAYA, Chief, UNIDO Statistics Unit, United Nations Industrial Development Organization, Vienna, Austria

Elena B. SHUVALOVA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Head of the Department of Scientific Personnel Certification, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Критика экономических основ национализма

Цель исследования — проверка правоты распространенного мнения о существовании угнетенных и угнетающих народов или, что эквивалентно, о кумулятивной причинности международного неравенства, или о наличии рангового обмена между народами как самостоятельно принимающими решения экономическими субъектами.

В работе проанализирована статика и динамика неравенства по душевому ВВП стран мира в целом, динамика международного неравенства в парах «метрополия-неоколонии» на примерах США — страны Латинской Америки и Франция — страны СФА (бывшие колонии Франции в Африке), а также динамика межрегионального неравенства по душевому доходу в России. Для исследования были использованы данные Всемирного Банка и Росстат.

Степень неравенства стран мира по душевому ВВП была сопоставлена со степенью неравенства граждан отдельных стран по душевому доходу, найденной из косвенных источников — распределений цен на поддержанные автомобили в России и Германии. Необходимость использования косвенных данных о распределении граждан по доходам вызвана неполнотой официальных статистических данных.

Установлено, что неравенство между странами мира ничтожно по сравнению с неравенством граждан в отдельной стране.

Показано, что несмотря на многочисленные примеры неэквивалентных сделок, навязываемых корпорациями богатых стран (регионов) бедным, международное неравенство сокращается по крайней мере с 1970 г., неравенство между Францией и

странами СФА сокращается с 1994 г., между США и Латинской Америкой — с 1960 г., межрегиональное неравенство в России — с 1997 г.

В условиях рангового обмена (кумулятивной причинности неравенства) долгосрочное снижение неравенства невозможно — оно может только нарастать, сокращаясь лишь в периоды кризисов. Поскольку неравенство сокращается, был сделан вывод о том, что народы (страны, регионы) не практикуют ранговый обмен в отношениях друг с другом или, что эквивалентно, причина международного неравенства не является кумулятивной. Статистические данные не подтверждают существование народов-угнетенных и народов-угнетателей и вообще не подтверждают существование «народов» как монолитных экономических субъектов, действующих в собственных интересах, поскольку народ не монолитен, а разведен ранговым обменом на антагонистические классы.

Неэквивалентные международные сделки действительно часто практикуются, однако, не между богатым и бедным народами, а между представителями эксплуатирующих и эксплуатируемых классов, хотя бы и относящихся к разным народам. Подавляющая часть так называемого «народа-угнетателя» относится к эксплуатируемым классам и не является бенефициаром подобных сделок, в противном случае международное неравенство нарастало бы.

Ключевые слова: национализм; ранговый обмен; кумулятивная причинность неравенства; неоколониализм.

Victor A. Kapitanov¹, Anna A. Ivanova²

¹JSC «NPO Polyus named by M.F. Stelmakh», Moscow

²SI «Institute of Applied Mathematics and Mechanics», Donetsk

Critics of economic basis of nationalism

The purpose of the study is to verify the validity of the prevailing opinion about the existence of oppressed and oppressive peoples or, equivalently, about the cumulative causality of international inequality, or about the existence of rank exchange between peoples as independent decision-makers of economic entities.

The paper analyzes the statics and dynamics of inequality in the per capita GDP of the countries of the world as a whole, the dynamics of international inequality in the “metropolitan-neocolonies” pairs on the examples of the USA-Latin American countries and France-CFA countries (former colonies of France in Africa), and the dynamics of inter-regional inequality Per capita income in Russia. For the study, the World Bank and Rosstat data were used.

The degree of inequality in the world's countries per capita GDP was compared with the degree of inequality of citizens of individual countries in terms of per capita income, found from indirect sources — distributions of prices for used cars in Russia and Germany.

The need to use indirect data on the distribution of citizens by income is due to the incompleteness of official statistics.

It is established that the inequality between the countries of the world is insignificant in comparison with the inequality of citizens in a single country.

It is shown that, despite numerous examples of inequivalent transactions imposed by poor corporations of rich countries (regions), international inequality has declined since at least 1970, the inequality between France and the CFA countries has been declining since 1994, and between the United States and Latin America since 1960, Interregional inequality in Russia — since 1997.

In conditions of rank exchange (cumulative causality of inequality), a long-term reduction in inequality is impossible: it can only grow, shrinking only during periods of crisis.

As inequality declines, it was concluded that peoples (countries, regions) do not practice rank-sharing in relations with each other or, equivalently, the cause of international inequality is not cumulative. Statistical data do not confirm the existence of oppressed peoples and oppressor peoples and generally do not confirm the existence of “peoples” as monolithic economic entities acting in their own interests, since the people are not monolithic, but are divided by rank exchange into antagonistic classes.

Unequal international transactions are often practiced, however, not between rich and poor peoples, but between representatives of exploiting and exploited classes, even if belonging to different peoples. The overwhelming majority of the so-called “oppressor people” refers to the exploited classes and is not the beneficiary of such transactions, otherwise international inequality would grow.

Non-equivalent international transactions are often practiced, however, not between rich and poor peoples, but between representatives of exploiting and exploited classes, even if belonging to different peoples. The overwhelming majority of the so-called “oppressor people” refers to the exploited classes and is not the beneficiary of such transactions, otherwise international inequality would grow.

Keywords: nationalism, rank exchange, cumulative causality of inequality, neocolonialism.

Введение

Изучая неравенство, мы сталкиваемся с очевидным фактом — наряду с неравенством между бедными и богатыми людьми существует неравенство между бедными и богатыми странами (а также народами и регионами, являющимися собой часть страны или наоборот — группу стран). Существует и весьма распространенная традиция, согласно которой неравенство между странами уподобляется неравенству между людьми.

Популяризаторы в таких случаях прямо пишут о «золотом миллиарде» и его «внешнем пролетариате» [1], в строго научных исследованиях причины неравенства между странами описываются более корректно, однако достаточно близко к подобным представлениям.

К началу 1970-х Гюннар Мюрдаль [2] создал концепцию «кумулятивной причинности неравенства», согласно которой богатая страна при товарообмене с бедной имеет возможность сместить равновесную рыночную цену в свою пользу просто потому, что она богата и у неё достаточно ресурсов и возможностей для подобного смещения. В результате ресурсов у богатой страны прибавится и при следующей сделке цена будет ещё более смещена в пользу богатой страны и так далее — в этом и заключается кумулятивность неравенства.

На эту же причину богатства богатых стран указывает уже в 2012 г. Бранко Миланович [3], отмечая, что богатые страны накопили большой объем материальных благ и передают его вместе со многими другими преимуществами следующим поколениям своих граждан. В [3] даже сделан вывод о том, что неравенство между странами превышает неравенство между людьми в пределах страны, хотя и при-

знается факт сокращения неравенства между странами в начале XXI в.

Эрик Райнерт [4] подтвердил правоту Г. Мюрдаля, обобщая результаты своих исследований в 2007 г. и утверждая, что неравенство между богатыми и бедными странами растёт, а также указывая на кумулятивную причинность этого роста.

Подобные заключения могут быть истинными, а могут и ложными — это не было бы большой проблемой, если бы цена ошибки не была столь велика. Но проблема в том, что прямым следствием из концепции кумулятивной причинности международного неравенства, из концепции «стран-капиталистов» и «стран-пролетариев» является экономическая целесообразность национализма бедных народов как борьба против империализма и неоколониализма. Райнерт прямо указывает на полезность в прошлом и желательность в будущем подобного политического решения экономических проблем и это вполне логически обоснованно, если считать исходные данные о природе неравенства стран истинными.

В 2007 г. подобные рекомендации ещё могли считаться если не полезными, то хотя бы безопасными. Однако мир стремительно меняется и не всегда к лучшему. В 2007 г. национализм экономически угнетённых народов ещё не показал себя во всей красе, ныне же мы можем наблюдать его проявления в действиях якобы угнетённых русскими украинских националистов и в действиях якобы угнетённых христианами-европейцами игиловцев.

В свете столь тревожных событий вопрос о природе неравенства между странами и народами становится всё более актуальным. Действительно ли существуют народы-угнетатели и народы-угнетённые или же это националистический миф,

имеющий в своей основе заблуждения экономистов?

В данной работе на основании анализа большого массива данных (в первую очередь — данных Всемирного Банка) удалось опровергнуть гипотезу о кумулятивной причинности неравенства между странами и прийти к заключению о том, что страны/народы строго говоря вообще не являются самостоятельными экономическими агентами, а потому не угнетают и не могут угнетать друг друга. Справедливо отмеченные исследователями многочисленные случаи неэквивалентных международных сделок следует интерпретировать как проявления не межнациональных, а межклассовых противоречий.

1. Методика исследования

Почему, собственно, мы говорим об угнетённых и угнетателях, почему с кумулятивной причинностью неравенства связаны имеющие негативные коннотации социально-экономические термины, такие как «угнетение», «эксплуатация» или «абсолютное/относительное обнищание»? Причина в том, что концепция кумулятивной причинности неравенства отрицает существование «эквивалентного обмена», «справедливых», «равновесных» или «рыночных» цен — в реальности богатый диктует цену бедному, а обмен всегда неэквивалентен. Равным образом кумулятивная причинность неравенства отрицает наличие личной заслуги экономического агента в собственном богатстве — «трудолюбие», «активность», «образование», «ум», «позитивное мышление» и даже «идея на миллион» причинами богатства не являются.

Причиной богатства является само богатство (в этом весь смысл кумулятивной причинности), которое есть результат перераспределения ресурсов от бедных к богатым

в ходе неравновесных, неэквивалентных и несправедливых сделок. Совокупность подобных сделок называют «ранговым» обменом [5] для того, чтобы подчеркнуть его отличие от эквивалентного обмена, который возможен лишь в идеальном случае — только между равноранговыми игроками. В реальности эквивалентный обмен не встречается — он невероятен, т. к. предполагает встречу двух абсолютно одинаковых экономических агентов.

Кумулятивная причинность тех или иных процессов хорошо исследована в технических науках — в частности в теории автоматических процессов кумулятивную причинность называют положительной обратной связью (ПОС), в физхимии горения и взрыва примером кумулятивной причинности являются разветвляющиеся цепные, автокаталитические и экзотермические реакции.

Общая особенность систем, подверженных кумулятивной причинности или ПОС — нестабильность (для стабильности необходима отрицательная обратная связь). Система, охваченная ПОС, буквально сгорает/взрывается, если речь идет о химическом процессе или буквально разрушается, если речь идет о механизме. Кумулятивная причинность прекращает свою работу, только уничтожив систему, в которой она проявляется.

Доказав наличие кумулятивной причинности неравенства между странами и народами, можно было бы утверждать: богатство одних народов и бедность других объясняются ничем иным, как неэквивалентным (ранговым) обменом и потому угнетенные/угнетающие народы реально существуют.

Вопрос о кумулятивной причинности неравенства (или о ранговом обмене) между людьми изучен достаточно подробно [6] для того, чтобы сделать однозначный вывод — ранговый обмен является если

не единственным, то абсолютно преобладающим механизмом обмена между людьми.

Если мы знаем, что неравенство между людьми вызвано ранговым, т.е. неэквивалентным обменом, то, зная закономерности неравенства между людьми, можно приложить их к неравенству между странами и сделать вывод о наличии/отсутствии рангового (или неэквивалентного) обмена между странами.

Закономерности неравенства [6], свидетельствующие о ранговом обмене между людьми, таковы:

1. функция распределения игроков по уровню дохода удовлетворительно аппроксимируется экспоненциальной кривой, причем неравенство весьма глубоко, интенсивность экспоненциального распределения достигает сотен и тысяч;
2. при постоянной норме прибыли неравенство монотонно растет;
3. при падении нормы прибыли неравенство сначала падает, а затем растет;
4. при возрастании нормы прибыли неравенство сначала растет, затем падает, затем снова растет.

Если мы, исследуя статику и динамику неравенства между странами, не увидим хотя бы одного из перечисленных признаков, то рангового обмена

на между странами нет и угнетенных/угнетающих народов не существует. Собственно, в этом и заключается методика данного исследования.

Последний пункт в динамике неравенства между людьми удалось идентифицировать на длительных (более века) трендах неравенства — он связан с научно-технической революцией (капиталистической модернизацией по Кузнецу) и действительно прослеживается на реальных данных. Однако столь масштабные экономические изменения в истории нашей цивилизации были лишь единожды и завершились достаточно давно — в те времена, когда ещё существовала колониальная система и не было значительного количества стран как самостоятельных единиц.

Потому проверка данных о неравенстве между странами на соответствие четвертому признаку рангового обмена представляется затруднительной и необходимой лишь в том случае, если первые три признака окажутся налицо.

2. Статика неравенства между странами

Статику неравенства, т.е. распределение экономических агентов по уровню дохода, на более удобно представлять не

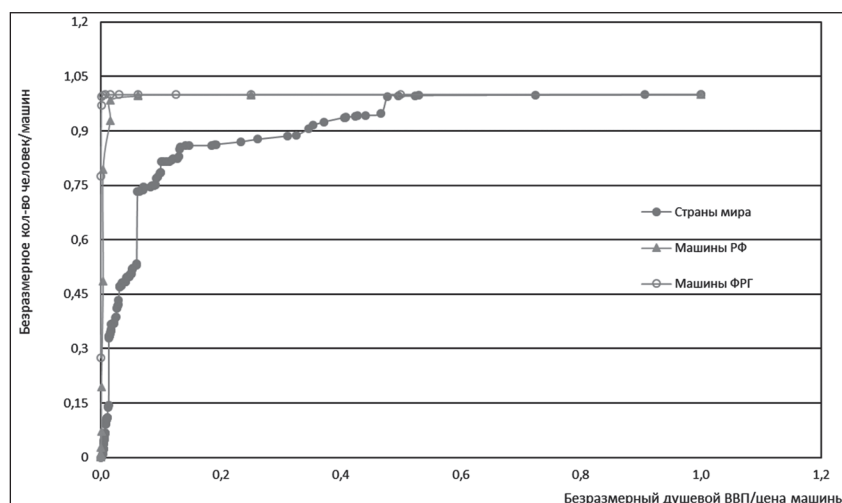


Рис. 1. Статика неравенства. Функции распределения стран мира по душевому ВВП в 2013 г. [7], цен на подержанные автомобили в РФ [8] и в ФРГ [9]

в виде гистограмм, соответствующих плотности распределения и не в виде кривых Лоренца, а в виде функций распределения [6] — с их помощью удастся графически сопоставить данные из разных источников (рис. 1).

Сопоставляя неравенство стран с неравенством людей, важно не повторить ошибку Бранко Милановича [3], который сравнивал несравнимое — заведомо полные данные о распределении стран мира по ВВП с заведомо неполными официальными данными о распределении граждан отдельных стран по доходам — и предсказуемо пришел к ошибочному выводу о том, что неравенство между странами больше, чем неравенство между людьми.

Богатые страны не склонны ни скрывать, ни преуменьшать свои ВВП, но о доходах богатых людей такого сказать нельзя — чем выше доходы, тем тщательнее они скрываются. Потому сколь-нибудь реальные распределения людей по уровню доходов могут быть получены только из косвенных источников, в частности — из распределения цен на поддержанные автомобили.

Сопоставляя распределения населения двух стран (РФ и ФРГ) по доходам, полученные из косвенных источников, с распределением стран мира по душевому ВВП, несложно убедиться, что неравенство между странами незначительно по сравнению с неравенством между людьми.

Все распределения на рис. 1 удовлетворительно аппроксимируются экспоненциальными кривыми ($R^2 > 0,96$), так что первый признак рангового обмена между странами в какой-то мере подтверждается.

Но подтверждается он всего лишь частично, т.к. интенсивность экспоненциального распределения стран мира по душевому ВВП составляет только 16,9, тогда как интенсивность

распределения населения РФ по доходам (определенная по ценам на автомобили) составляет 325, а для ФРГ это показатель достигает 4346.

Иными словами — международное неравенство ничтожно по сравнению с неравенством внутри стран.

3. Динамика неравенства стран мира

Данные о динамике неравенства стран мира по душевому ВВП после распада мировой колониальной системы и по настоящее время приведены на рис. 2.

Данные рис. 2 показывают рост международного неравенства до середины 90-х гг. и затем его быстрое снижение, однако следует иметь в виду, что этот график характеризует не только изменения в неравенстве, но и изменения в учете неравенства.

По мере того, как улучшалась работа статистических служб как отдельных стран, так и Всемирного Банка, количество стран, охватываемых его статистикой, выросло почти вдвое — от 102 в 1960 г. до 193 в 2013 г., причём в рассмотрение добавлялись не просто всё новые и новые страны, но именно бедные страны, что не могло не привести к тенденции именно увеличения наблюдаемого неравенства стран. Значительную часть мира ранее составляли социалистические страны, данные о ВВП, которых не сообщались во Всемирный Банк. Эти данные вообще с трудом сопоставимы с данными о ВВП капиталистических стран вследствие принципиально иного подхода к внутренней и международной торговле, ценообразованию и распределению благ.

В качестве даты, начиная с которой данные Всемирного

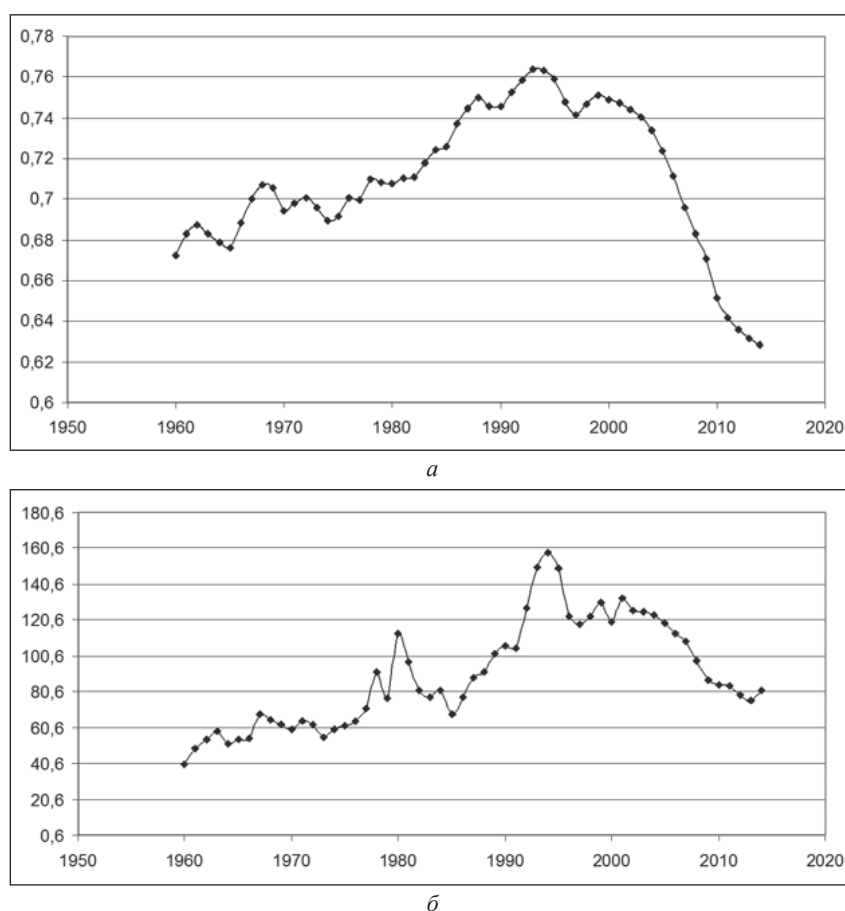


Рис. 2. Изменения неравенства между странами по душевому ВВП в 1960...2014 гг. (а — коэффициент Джини, б — коэффициент фондов) [7]

Банка следует считать пригодными для составления трендов международного неравенства, предлагается взять 1995 г. Именно начиная с этого года стабилизировалось количество стран, для которых Всемирный Банк приводит сведения о душевом ВВП (192 страны в 1995 г. и 193 страны в 2013 г., для сравнения в 1994 г. — лишь 182 страны).

Из приведенных на рис. 2 данных следует, что с 1995 г. неравенство стран мира по душевому ВВП не совсем монотонно, но всё же явственно сокращалось.

Что же до неравенства стран мира до 1995 г., то его по данным только Всемирного Банка в период до 90-х годов оценивать нельзя. Для получения правильной картины необходимо вводить в рассмотрение данные и из других источников. К счастью, такая работа уже была проведена в 1997 г. Институтом экономического анализа, в [10] были обобщены данные не только Всемирного Банка, но и Программы международных сравнений ООН, Исследовательского центра ЦРУ и некоторых других источников.

Приведенные в [10] данные не позволяют анализи-

ровать динамику неравенства стран подробно, по каждому году, однако построенные в этой статье кривые Лоренца для населения мира (рис. 3) показывают, что, по крайней мере, за период 1970...1996 гг. неравенство между странами сократилось.

Данные рис. 3 за 1950 г. придется исключить из рассмотрения — в этот год мировая колониальная система ещё не окончательно распалась и заметного количества стран мира как самостоятельных игроков ещё просто не существовало.

Существует ошибочное мнение [3,10], о том, что причиной сокращения неравенства между странами является только повышение душевого ВВП крупных стран со средним значением этого показателя (в первую очередь к таковым относят Китай и Индию), тогда как беднейшие страны всё больше отстают от лидеров.

Действительно, использование для оценки неравенства кривых Лоренца и коэффициента Джини способно привести к подобной аберрации. В таком случае вместо коэффициента Джини следует использовать коэффициент фондов,

для расчета которого используются данные лишь о 10% богатейших и 10% беднейших игроках, а данные о средних игнорируются (см. рис. 26).

Как видно из приведенных на рис. 2 данных, коэффициент фондов показывает те же самые временные тенденции снижения неравенства, что и коэффициент Джини. Это говорит о том, что сокращение неравенства между странами происходит не только за счет сближения стран среднего достатка и лидеров (в этом случае сокращался бы только коэффициент Джини, но не фондов), но и за счет сближения лидеров и аутсайдеров — именно на это указывает уменьшение коэффициента фондов. Иными словами, объяснить тенденцию снижения неравенства между странами только опережающим развитием «азиатских тигров» и в первую очередь Китая и Индии — нельзя.

Резюмируя сведения о долгосрочной динамике неравенства между странами мира по душевому ВВП, можно утверждать, что неравенство сокращалось не только в начале XXI в., как утверждается в [3], но в течение всего периода, для которого существуют данные, т.е. с момента распада колониальной системы и по настоящее время, причем распад социалистической системы не переломил эту тенденцию.

Утверждение Эрика Райнерта [4] о росте международного неравенства основано, к сожалению, на игнорировании данных, хотя на момент публикации его работы в 2007 г. тенденция к сокращению международного неравенства уже вполне сформировалась, а данные Всемирного Банка были, как и сейчас, общедоступны.

Из приведенных данных однозначно следует, что второй признак рангового обмена — тенденциальный рост неравенства — в отношениях между странами отсутствует.

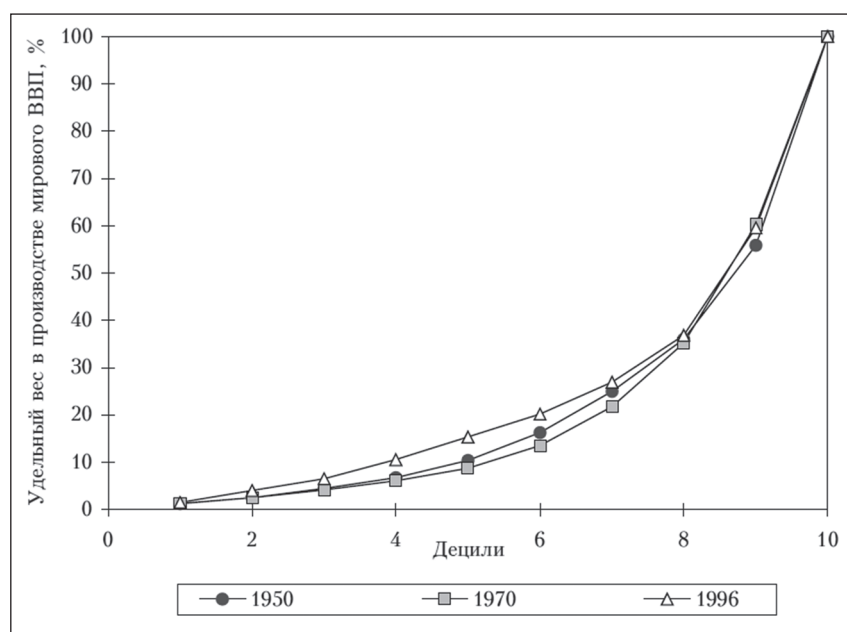


Рис. 3. Кривая Лоренца для населения мира по данным [10]

4. Динамика неравенства между заведомо неравноправными странами

Но что если ранговый обмен, нехарактерный для международного сообщества в целом, всё же практикуется по отношению к некоторым отдельным странам?

Для ответа на этот вопрос возьмём группу заведомо неравноправных стран, и рассмотрим параметры неравенства внутри этой группы стран. Быть может, среди этих параметров встретятся характерные признаки рангового обмена?

Существует группа заведомо неравноправных стран — это Франция и страны СФА. Изначально эта аббревиатура означала Colonies Françaises d'Afrique (Колонии Франции в Африке) и относилась к колониальным владениям Франции в Западной и Центральной Африке. Сейчас эта аббревиатура означает la Communauté Financière Africaine (Африканское Финансовое Сообщество), состоящее из 8 стран — Бенин, Буркина-Фасо, Гвинея-Бисау, Кот-д'Ивуар, Мали, Нигер, Сенегал, Того, а также la Coopération Financière en Afrique Centrale (Финансовое Сотрудничество в Центральной Африке), состоящее из 6 стран — Габон, Камерун, Республика Конго, Центральноафриканская Республика, Чад, Экваториальная Гвинея. Кроме того, к группе стран СФА относятся и Коморские острова [11]. В данной работе под странами СФА подразумеваются все 15 перечисленных государств.

Финансовые системы этих стран объединены единым надгосударственным банком, находящимся под контролем Франции [12].

Экономическое взаимодействие между странами СФА и Францией трудно назвать равноправным и эквивалентным — возможности правительств этих стран распоряжаться своими собственными бюджетами весь-

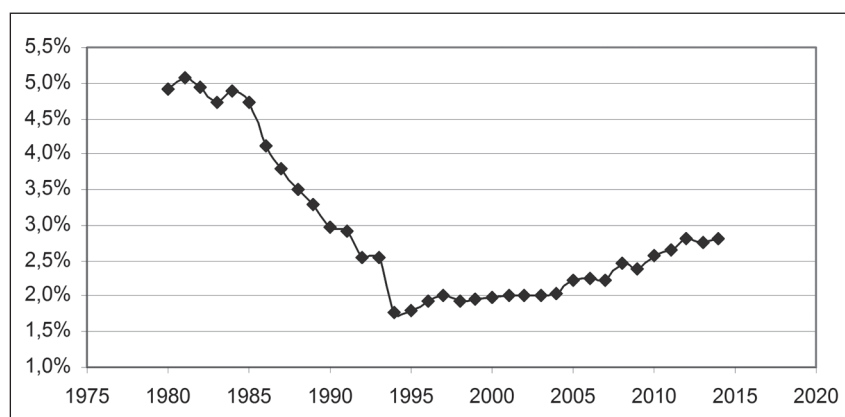


Рис. 4. Отношение среднедушевого ВВП стран СФА к среднедушевому ВВП Франции [7]

ма ограничены [13], существуют ограничения и на внешнеторговые операции стран СФА с кем-либо кроме Франции.

Казалось бы, в отношениях СФА—Франция налицо ранговый обмен: богатый партнер явно смещает рыночное равновесие в свою пользу и навязывает бедному партнеру не слишком выгодные для последнего сделки.

Но в таком случае неравенство между странами СФА и Францией должно нарастать. Посмотрим, происходит ли это на самом деле (рис. 4).

Данные рис. 4 показывают немонотонную динамику неравенства стран СФА и Франции. Однако для интерпретации этих данных важно помнить, что сообщество стран СФА в современном составе сложилось лишь в 1994 г. [12], а потому рассматривать данные до

1994 года в данном контексте нецелесообразно. Что же касается данных после 1994 года, то они однозначно показывают сокращение неравенства между странами СФА и Францией, несмотря на явное наличие неравноправных сделок.

В качестве второго примера заведомо неравных отношений между странами рассмотрим США и Латинскую Америку. Страны Латинской Америки традиционно подвергаются вмешательству (иногда вооруженному) со стороны США с целью обеспечения интересов американских корпораций. Зачастую под нажимом США в латиноамериканских странах приходят к власти правительства, обеспечивающие режим максимального благоприятствования внешней торговле с США в ущерб интересам собственной страны [4,13]. В паре

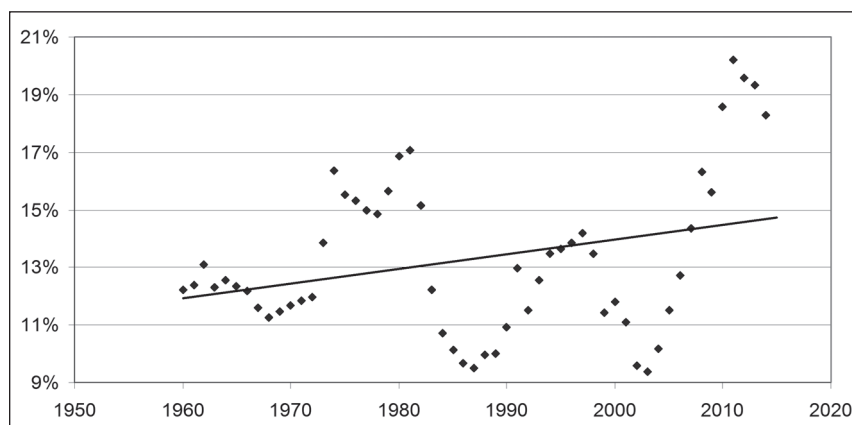


Рис. 5. Отношение душевого ВВП стран Латинской Америки к душевому ВВП США [7]

игроков «Латинская Америка–США» явно практикуется неэквивалентный обмен. Но приводит ли он к росту неравенства (рис. 5)?

Как видно из представленных на рис. 5 данных, разрыв между Латинской Америкой и США по душевому ВВП осциллирует с периодом около 15 лет (видимо, это связано с цикличностью цен на сырье). Однако не наблюдается ничего похожего на тенденциальный рост, связанный с кумулятивной причинностью неравенства при ранговом обмене, наоборот, в долгосрочном рассмотрении (за все 54 года статистических исследований, проведенных Всемирным Банком) неравенство между США и Латинской Америкой сокращается.

Итак, даже в отношениях заведомо неравноправных стран, среди ярких примеров империализма и неоколониализма — нам не удалось найти признаков рангового обмена и увидеть кумулятивную причинность неравенства.

5. Динамика неравенства между регионами одной страны

Вопрос о неравенстве регионов в пределах одной страны требует, строго говоря, рассмотрения ситуации во всех странах мира без исключения. Очевидно, что такая задача не может быть решена в рамках отдельной статьи.

Однако в рамках исследования вопроса о наличии/отсутствии рангового обмена между народами целесообразно рассмотреть хотя бы одну многонациональную страну, характеризующуюся резко неравномерным экономическим развитием регионов и, как следствие, экспансией капитала богатых регионов в бедные.

Российская Федерация прекрасно подходит в качестве такого объекта исследования. Среднедушевые доходы в субъектах федерации отлича-

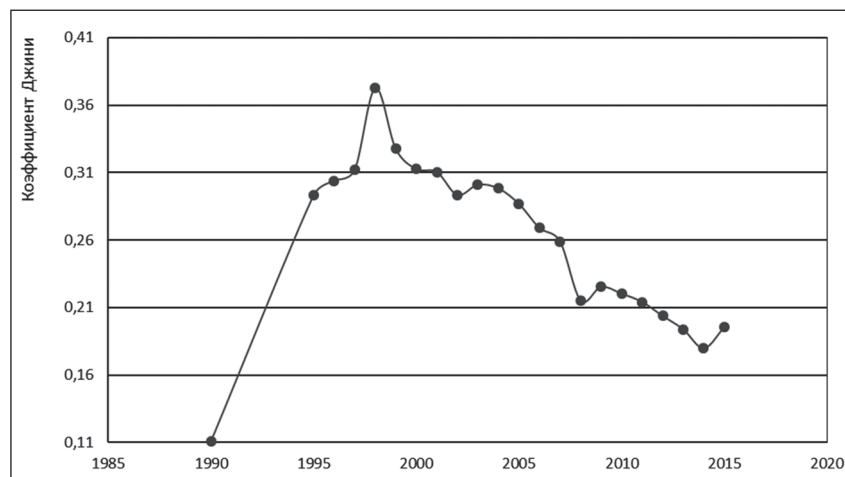


Рис. 6. Динамика межрегионального неравенства по среднедушевому доходу в России [17, 18, 19]

ются в разы, богатые и бедные регионы вполне выражены и экспансия капитала богатых регионов в бедные принимает порой формы, близкие к не-околониальным.

Так, например, московский сетевой ритейл разоряет мелкие продовольственные магазины по всей России, причем это происходит при явном одобрении местных властей [15], то же происходит и в банковской сфере [16]. Подобные экономические отношения, только не между столицей и регионами, а между метрополией и экс-колониями справедливо называют империализмом и неоколониализмом.

Однако приводит ли экспансия московского капитала в российскую провинцию к росту межрегионального неравенства (рис. 6)?

Из данных рис. 6 следует, что с начала перехода России к капитализму наблюдался некий переходный процесс, приведший от весьма низкого межрегионального неравенства советского периода в 1990 г. к пику неравенства в 1997 г. Однако с 1997 г. и по сей день межрегиональное неравенство в России сокращается, несмотря на описанные в [15, 16] неэквивалентные сделки между богатыми столичными и бедными региональными предприятиями.

6. Реакция неравенства на кризисы

Итак, мы увидели, что международное/межрегиональное неравенство невелико и сокращается, по крайней мере, последние двадцать лет. Достаточно ли этого, чтобы отрицать наличие рангового обмена в международных отношениях? Строго говоря — нет. Неравенство может сокращаться и при ранговом обмене, однако для его сокращения необходим экономический кризис. Сокращение обмена между людьми при кризисе означает в первую очередь сокращение именно рангового обмена, при ослаблении товарообмена люди возвращаются к своему естественному — равному — состоянию.

Т.о. продемонстрированное выше сокращение неравенства между странами и регионами в условиях рангового обмена хотя и могло произойти, но только в одном-единственном случае — при затяжном, длящемся все последние десятилетия экономическом кризисе, сопровождающемся сокращением товарообмена между странами/регионами (третий признак рангового обмена).

Очевидно, столь масштабного экономического кризиса в новейшей истории не было. Дабы не загромождать статью

избыточными диаграммами, доказывающими общеизвестное и подтверждающими отсутствие кризиса международного/межрегионального товарообмена, ограничимся ссылками на источники статистических данных [7, 20].

Из изложенного следует однозначный вывод — рангового обмена в отношениях между странами/регионами нет, причина неравенства между народами может быть какой угодно, но не кумулятивной.

7. Осмысление результатов исследования

Изучая факты, относящиеся к международному экономическому неравенству, мы пришли к очевидному противоречию. С одной стороны, явно существуют богатые и бедные страны/народы/регионы, причем представители богатых стран/народов/регионов, пользуясь своим преимуществом, постоянно навязывают бедным неэквивалентный обмен и невыгодные сделки. Из цитируемых в данной работе источников наиболее системно эта практика описана в [4].

В таком случае мы должны признать существование народов-угнетенных и народов-угнетателей.

С другой стороны, угнетение явно не идет на пользу народам-угнетателям, их преимущество постепенно утрачивается и их разрыв с угнетенными постоянно сокращается — при реальном неэквивалентном обмене такого происходить не может.

В таком случае мы должны отрицать существование народов-угнетенных и народов-угнетателей.

Противоречие это — кажущееся, оно основано на неявно подразумеваемой ложной исходной посылке о существовании такого монолитного экономического агента, как «народ» (страна, регион etc). В действительности же «народ»

(в смысле «население страны») не является и не может являться целостным субъектом экономической деятельности.

Очевидно, что неокOLONиальную экономическую политику богатых стран осуществляет отнюдь не «народ», не среднестатистические люди, по которым рассчитывается среднедушевой ВВП. У последних попросту нет ресурсов для навязывания бедным странам неэквивалентных сделок и они не получают никакой выгоды от неокOLONиализма, будь иначе — нарастал бы разрыв по ВВП между неокOLONиями и метрополиями.

Когда мы слышим, что богатая страна Франция навязала очередную неэквивалентную сделку бедной стране Конго — мы должны понимать, что под «страной Францией» подразумевается отнюдь не французский народ в целом, а всего лишь аппарат французского государства (армия, флот, дипломатический корпус etc) в союзе с владельцами крупного французского капитала и выгоду от этой сделки получит не весь французский народ, а только несколько его богатых представителей.

Единственный выход из показанного выше противоречия заключается в отказе от национального дискурса в пользу классового. До тех пор, пока мы будем оперировать несуществующей в экономике единицей «народ» — мы будем наблюдать, как одни факты противоречат другим фактам. Предметно говоря, факты показывают, что не народ США эксплуатирует народ Колумбии, а топ-менеджмент Chiquita Brands International эксплуатирует колумбийских сельхозработчиков.

Заключение

Несмотря на многочисленные факты навязывания богатыми странами бедным неэквивалентных сделок, неравенство между богатыми и

бедными странами мира ничтожно и в целом неуклонно сокращается по крайней мере с 1970 г.

Неравенство сокращается даже в случае заведомо неэквивалентного обмена между богатыми и бедными странами, как это показано на примерах отношений СФА—Франция и Латинская Америка—США.

Сокращается также и неравенство в среднедушевых доходах между богатыми и бедными регионами России.

В связи с этим утверждение о кумулятивной причинности неравенства между народами следует считать несостоятельным или, что-то же самое, следует признать, что народы не практикуют ранговый (т.е. неэквивалентный) обмен по отношению друг к другу.

Кажущееся противоречие между явным наличием характерных для рангового обмена неэквивалентных международных сделок и столь же явным отсутствием характерного для рангового обмена роста международного неравенства объясняется тем, что в действительности народ/страна не является единым экономическим агентом.

С точки зрения экономики такого субъекта деятельности, как народ, не существует, поскольку народ — это люди, разьединённые ранговым обменом на антагонистические классы.

Непротиворечивое объяснение наблюдаемых фактов возможно только при отказе от национального дискурса, от использования понятий «народ-угнетатель» и «народ-угнетенный» (и вообще от использования термина «народ» в экономике) в пользу классового дискурса, согласно которому неэквивалентные сделки практикуются не между богатым и бедным народами, а между представителями эксплуатирующих и эксплуатируемых классов, хотя бы и относящихся к разным народам.

Литература

1. Кара-Мурза С.Г. Потерянный разум. М.: Эксмо, 2005. 311 с.
2. Мюрдаль Г. Современные проблемы «третьего мира». М.: Прогресс, 1972. 251 с.
3. Миланович Б. Глобальное неравенство доходов в цифрах: на протяжении истории и в настоящее время: обзор. докл. к XV Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1–4 апр. 2014 г. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2014. 31 с.
4. Райнерт Э. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2011. 384 с.
5. Гидулянов В. Формула «цивилизованного рынка». Институт микроэкономики минэкономики РФ. «Правила игры». 1998. № 4. С. 22–29.
6. Капитанов В.А., Иванова А.А. Неравенство и ранговый обмен // Россия: тенденции и перспективы развития. РАН ИНИОН: Ежегодник. 2017. Вып. 12. Ч. 1. 984 с.
7. Официальный сайт Всемирного Банка. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
8. Продажа авто в России. URL: <http://www.avtopoisk.ru>
9. Deutschlands größter Fahrzeugmarkt.
10. Илларионов А. Основные тенденции развития мировой экономики во второй половине XX века // «Вопросы Экономики». 1997. № 10. С. 117–142.
11. Financial Glossary «Franc Zone» URL: http://glossary.reuters.com/index.php?title=Franc_Zone
12. Banque des Etats de l'Afrique Centrale «Histoire du Franc CFA» URL: <https://www.beac.int/index.php/billets-et-pieces/histoire-du-franc-cfa>
13. Nubukpo P. «Le franc CFA freine le développement de l'Afrique» 2015. URL: http://www.lemonde.fr/afrique/article/2015/07/08/le-franc-cfa-freine-le-developpement-de-l-afrique_4675137_3212.html#6GuoROLG5M6TjDOh.99
14. J. Petras, H. Veltmeyer // Social Movements and State Power Argentina, Brazil, Bolivia, Ecuador, London: “Pluto Press” 2005.
15. Малышева Е. Губернаторы отвечают за базары. Минпромторг озабочен тем, как крупные торговые сети убивают мелкую розницу. 2016. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2016/08/17/10136699.shtml>
16. Радаев А.А., Чердынцева Г.М. Экспансия столичных банков в регионы: причины и последствия // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2007. № 3. С. 99–101.
17. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2003 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B03_14/Main.htm
18. Федеральная служба государственной

References

1. Kara-Murza S.G. Poteryanny razum. Moscow: Eksmo, 2005. 311 p. (in Russ.)
2. Myrdal' G. Sovremennye problemy «tret'ego mira». Moscow: Progress, 1972. 251 p. (in Russ.)
3. Milanovich B. Global'noe neravenstvo dokhodov v tsifrakh: na protyazhenii istorii i v nastoyashchee vremya: obzor. dokl. k XV Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moscow, 1–4 apr. 2014. Moscow: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki, 2014. 31 p. (in Russ.)
4. Raynert E. Kak bogatye strany stali bogatymi, i pochemu bednye strany ostayutsya bednymi. Moscow: Izd. dom Gos. un-ta – Vysshey shkoly ekonomiki, 2011. 384 p. (in Russ.)
5. Gidulyanov V. Formula «tsivilizovannogo rynka». Institut mikroekonomiki minekonomiki RF. «Pravila igry». 1998. No. 4. P. 22–29. (in Russ.)
6. Kapitanov V.A., Ivanova A.A. Neravenstvo i rangovyy obmen. Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya. RAN INION: Ezhegodnik. 2017. Vol. 12. Part 1. 984 p. (in Russ.)
7. Ofitsial'nyy sayt Vsemirnogo Banka. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
8. Prodazha avto v Rossii. URL: <http://www.avtopoisk.ru> (in Russ.)
9. Deutschlands größter Fahrzeugmarkt.
10. Illarionov A. Osnovnye tendentsii razvitiya mirovoy ekonomiki vo vtoroy polovine XX veka. «Voprosy Ekonomiki». 1997. No. 10. P. 117–142. (in Russ.)
11. Financial Glossary «Franc Zone» URL: http://glossary.reuters.com/index.php?title=Franc_Zone
12. Banque des Etats de l'Afrique Centrale «Histoire du Franc CFA» URL: <https://www.beac.int/index.php/billets-et-pieces/histoire-du-franc-cfa>
13. Nubukpo P. «Le franc CFA freine le développement de l'Afrique» 2015. URL: http://www.lemonde.fr/afrique/article/2015/07/08/le-franc-cfa-freine-le-developpement-de-l-afrique_4675137_3212.html#6GuoROLG5M6TjDOh.99
14. J. Petras, H. Veltmeyer. Social Movements and State Power Argentina, Brazil, Bolivia, Ecuador, London: “Pluto Press” 2005.
15. Malysheva E. Gubernatory otvetyat za bazary. Minpromtorg ozabochen tem, kak krupnye trgovye seti ubivayut melkuyu roznitsu. 2016. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2016/08/17/10136699.shtml> (in Russ.)
16. Radaev A.A., Cherdyntsev G.M. Ekspan-siya stolichnykh bankov v regiony: prichiny i posledstviya. Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika». 2007. No. 3. P. 99–101. (in Russ.)
17. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli – 2003 g. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B03_14/Main.htm (in Russ.)
18. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy sta-

статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2010 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B10_14p/Main.htm

19. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2016 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/Main.htm

20. Федеральная служба государственной статистики. Россия в цифрах – 2016 г. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/Main.htm

tistiki. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli – 2010 g. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B10_14p/Main.htm (in Russ.)

19. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli – 2016 g. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/Main.htm (in Russ.)

20. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Rossiya v tsifrakh – 2016 g. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/Main.htm (in Russ.)

Сведения об авторах

Виктор Анатольевич Капитанов

Кандидат технических наук, ведущий специалист
АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», Москва
Эл. почта: kapitanov_v_a@mail.ru
Тел.: 8-903-101-79-37

Анна Александровна Иванова

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
ГУ «Институт прикладной математики и
механики», Донецк
Эл. почта: ivanova.iamm@mail.ru

Information about the authors

Victor A. Kapitanov

Cand. Sci. (Engineering), Leading Expert
JSC «NPO Polyus named by M.F. Stelmakh», Moscow
E-mail: kapitanov_v_a@mail.ru
Tel.: 8-903-101-79-37

Anna A. Ivanova

Cand. Sci. (Engineering),
Senior Researcher
SI «Institute of Applied Mathematics and Mechanics»,
Donetsk
E-mail: ivanova.iamm@mail.ru

К вопросу об индикаторах и содержании «глобальной конкурентоспособности»

Цель исследования состоит в анализе содержания конкурентоспособности страны, а также в характеристике известных в международной практике статистических показателей конкурентоспособности с позиций теоретически более разработанной теории рыночной конкуренции. Данная цель следует из выявленных проблем. Во-первых, отсутствуют общепринятая трактовка и единое понимание конкуренции и конкурентоспособности на страновом уровне. Даже международные организации, дающие оценки глобальной конкурентоспособности, расходятся в определениях конкурентоспособности. Во-вторых, в имеющихся первоисточниках по конкурентоспособности страны не прослеживается связь с теорией рыночной конкуренции при отсутствии оригинальной методики. В-третьих, известные статистические показатели глобальной конкурентоспособности не имеют достаточного теоретического обоснования и различаются наборами факторов. Все это свидетельствует о незавершенности методологии и методического обеспечения исследования конкурентоспособности на страновом уровне.

Материалы и методы. Исследование опирается на методологию статистики, экономической теории и маркетинга. Авторы следовали базовому принципу статистической методологии — требованию неразрывного сочетания качественного и количественного анализа, когда исследование начинается и завершается качественным анализом. Широко используется важнейший раздел статистической методологии — построение статистических показателей. В ходе анализа применен метод статистических классификаций. Значительное место в настоящем исследовании отводится методу обобщения и методу аналогий, понимая, что близкие термины должны означать аналогичное и почти аналогичное содержание. В проведенном исследовании широко применяется моделирование конкуренции и конкурентоспособности, что позволило в развитие теории конкуренции разработать логическую модель конкуренции.

Результаты. На основании обзора определений проведен анализ

содержания глобальной конкурентоспособности и в развитие методического обеспечения исследования конкурентоспособности в статье представлены следующие результаты: сформулировано два подхода к пониманию конкурентоспособности на уровне страны — рыночный и факторный; дан всесторонний анализ факторного подхода к национальной конкурентоспособности; получила развитие теория и предложена логическая модель рыночной конкуренции; введены ключевые для характеристики рыночной конкуренции понятия объекта и субъекта выбора; выдвинуты обоснования отсутствия аналогии конкурентоспособности продукта и страны; охарактеризованы статистические индикаторы глобальной конкурентоспособности стран и выявлено отсутствие единого мнения о том, что измеряет такой показатель; выявлены допустимые случаи аналогии конкурентоспособности страны с конкурентоспособностью продавца и покупателя.

Заключение. Исследование показало, что категория глобальной (национальной, страновой) конкурентоспособности не согласуется с теорией рыночной конкуренции, что делает ее широкое применение проблематичным без конкретизации содержания и разработки дополнительного обоснования. Имеющиеся в литературе наработки по исчислению индикаторов национальной конкурентоспособности требуют обоснования, но они могут и должны служить теоретической и практической базой для разработки научно-обоснованной системы показателей (индексов), характеризующих экономическую и социальную сферы деятельности государства, а также различные стороны национальной экономики. При этом не следует считать перспективным проведение подобного исследования в рамках анализа национальной конкурентоспособности.

Ключевые слова: конкуренция, рыночная конкурентоспособность, глобальная конкурентоспособность, факторы конкурентоспособности, индикаторы конкурентоспособности.

Anatolii V. Korotkov, Mikhail V. Karmanov, Vladimir I. Kuznetsov, Irina A. Kiseleva

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

On indexes and subject matter of “global competitiveness”

The aim of the research is to analyze the subject matter of a country's competitiveness and to characterize statistical indexes of competitiveness known in the international practice from the perspective of a more elaborated theory of market competition. This aim follows from the identified problems. First, there are no generally accepted interpretation and joint understanding of competition and competitiveness at country level. Even the international organizations giving estimations of global competitiveness disagree on definitions of competitiveness. Secondly, there is no relation to the theory of market competition in the available source materials on competitiveness of the country without original methodology. Thirdly, well-known statistical indexes of global competitiveness do not have enough theoretical justification and differ in sets of factors. All this highlights the incompleteness of the methodology and methodological support of studying competitiveness at country level.

Materials and methods. The research is based on the methodology of statistics, economic theory and marketing. The authors followed the

basic principle of statistical methodology — requirement of continuous combination of qualitative and quantitative analysis, when the research begins and ends with qualitative analysis. A most important section of statistical methodology is widely used — construction of statistical indexes. In the course of the analysis, a method of statistical classifications is applied. A significant role in the present research is given to the method of generalizing and analogue method, realizing that related terms should mean similar and almost similar contents. Modeling of competition and competitiveness is widely used in the present research, which made it possible to develop a logical model of competition following from the competition theory.

Results. Based on the definitions' survey the analysis of the subject matter of global competitiveness and the methodological support development for studying competitiveness in the article presents the following results: two approaches to understanding competitiveness at country level were formulated — market and factor ones; extensive analysis of the factor approach to national competitiveness was

given; the theory of market competition gained traction and a logical model of market competition was suggested; notions of the object and subject of choice were introduced, that are key to the characteristics of market competition; grounding for the absence of analogy between competitiveness of a product and a country was put forward; statistical indexes of global competitiveness of countries were characterized and the absence of the shared vision about what such index measures was identified; acceptable cases of analogy of the country's competitiveness with the seller's and buyer's competitiveness were revealed.

Conclusion. The research showed that the category of global (national, country) competitiveness does not tally with the theory of market competition, which makes its common use difficult without

concretizing the content and developing additional grounding. The groundwork on calculating national competitiveness indexes, available in literature, requires justification, but they can and should serve as the theoretical and practical basis for developing a scientifically grounded system of indicators (indexes), characterizing the economic and social spheres of the government activities, and different sides of the national economy. Conducting such a research within the framework of analyzing national competitiveness should not be considered promising.

Keywords: competition, market competitiveness, global competitiveness, competitiveness factors, competitiveness indexes.

Введение

Цель настоящей статьи состоит в характеристике понятия конкурентоспособности страны и содержания соответствующих важнейших макроэкономических индикаторов на международном уровне с мировым признанием — индекса глобальной конкурентоспособности по версии Всемирного экономического форума (WEF) и рейтинга глобальной конкурентоспособности по версии Международного института менеджмента (IMD).

Сложилась ситуация, когда практика построения показателей глобальной конкурентоспособности не имеет твердой методологической базы в части понимания самой категории глобальной конкурентоспособности. Так, по мнению теоретика конкуренции М. Портера [1, с. 166] не существует даже общепринятого определения понятия конкурентоспособности применительно к стране. Более того, известный экономист, нобелевский лауреат по экономике Пол Кругман указывает, что конкурентоспособность является *бессмысленным словом*, когда прилагается к национальной экономике [2].

Теория конкуренции и конкурентоспособности на различных уровнях — продукта, предприятия, региона, страны — находится в постоянном развитии. Этому вопросу уделяют внимание и отечественные авторы. Содержательный анализ конкуренции и конкурентоспособности содержится, например, в работах [3; 4; 5; 6;

7]. По оценкам конкурентоспособности интересны работы [8; 9; 10]. Конкуренции и конкурентоспособности уделено внимание в отечественных учебниках по конкурентоспособности и экономической теории, в том числе в [11; 12; 13; 14].

В настоящей статье принята попытка осмысления термина «конкурентоспособность страны», конкретизация области применимости данной категории и соответствующих показателей. В качестве методологической основы применен метод аналогий, в соответствии с которым авторы рассматривают конкурентоспособность страны с позиций теоретической базы рыночной конкурентоспособности продукта, которая также получила развитие в статье.

1. Международные индикаторы глобальной конкурентоспособности

Как показывает анализ, известные мировые индикаторы глобальной конкурентоспособности не являются индексами конкурентоспособности вообще и страны соответственно по двум причинам. Во-первых, они не отвечают понятию и правилам построения показателя конкурентоспособности. Во-вторых, вызывает сомнение правомерность рассмотрения конкуренции и соответственно конкурентоспособности на уровне страны. Первая причина раскрыта в настоящем разделе, а вторая носит более фундаментальный характер и раскрыта в последующих разделах.

Первый индикатор — индекс глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index — GTI) по версии Всемирного экономического форума (World Economic Forum) включает 113 факторов, которые объединены в три блока — основные условия, факторы эффективности, факторы инноваций. На втором уровне имеется двенадцать блоков и соответствующих комплексных показателей: 1) качество институтов, 2) инфраструктура, 3) макроэкономическая стабильность, 4) здоровье и начальное образование, 5) высшее образование и профессиональная подготовка, 6) эффективность рынка товаров и услуг, 7) эффективность рынка труда, 8) развитость финансового рынка, 9) уровень технологического развития, 10) размер внутреннего рынка, 11) конкурентоспособность компаний, 12) инновационный потенциал [15].

Второй индикатор — показатель экономической конкурентоспособности, используемый для расчета рейтинга глобальной конкурентоспособности (The IMD World Competitiveness Yearbook) по версии Международного института менеджмента (Institute of Management Development) включает 333 фактора, которые объединены в четыре блока показателей: 1) экономическое развитие, 2) эффективность работы правительства, 3) эффективность работы бизнеса, 4) инфраструктура. Итоговое рейтинговое осуществляется на основе двух источников

Таблица

Сопоставление показателей глобальной конкурентоспособности и конкурентоспособности продукта

1. «Показатель глобальной конкурентоспособности»	2. Типичный показатель конкурентоспособности продукта «1» по отношению к продукту «2»
$Y = \sum_{i=1}^n K_i X_i,$ i – номер фактора; K_i – важность i-го фактора; X_i – уровень i-го фактора.	$C_{12} = Y_1/Y_2 = \sum_{i=1}^n K_i X_{i1} / \sum_{i=1}^n K_i X_{i2}$ Y – привлекательность продукта; i – номер свойства продукта; K_i – важность свойства (вес); X_{i1}, X_{i2} – выраженность i-го свойства у первого и второго продукта соответственно.

данных: две трети составляют статистические данные и одна треть – экспертные оценки. Показатель рассчитывается по 100-балльной шкале [16].

Судя по доступному авторам описанию показателей, например, [17, с. 178], они построены по линейной модели. В общем виде уровень показателя – есть линейная функция факторов с весовыми коэффициентами (показатель 1 в таблице).

Показатель конкурентоспособности являются абсолютным. Однако в теории конкурентоспособности под конкурентоспособностью продукта понимается сопоставление конкурирующих продуктов по принципу «лучше-хуже» с позиций потребителей (некоторое обобщение дано в [18]). Соответственно показатель конкурентоспособности на рынке продуктов – это результат сопоставления привлекательности двух продуктов, как правило, в виде отношения (показатель 2 в таблице). Таким образом, показатель глобальной конкурентоспособности не есть показатель конкурентоспособности, как это понимается в теории рыночной конкуренции продукта, однако собственная теория отсутствует.

2. Два подхода к пониманию конкурентоспособности страны

Как показал обзор литературы, единая трактовка конкурентоспособности на стра-

новом уровне (глобальная конкурентоспособность, конкурентоспособность экономики) отсутствует. Приведем некоторые формулировки:

- в словаре [19] под конкурентоспособностью понимается способность выигрывать в конкурентной борьбе на трех рынках – товаров, капитала, рабочей силы;

- в Оксфордском толковом словаре [20] под конкурентоспособностью понимается способность экономики удовлетворять возрастающий совокупный спрос (aggregate demand) и поддерживать экспорт;

- в Википедии (статья «Национальная конкурентоспособность») дается несколько существенно различающихся дефиниций: 1) способность компаний данной страны успешно конкурировать на тех или иных международных рынках, 2) способность страны добиться высоких темпов экономического роста, которые были бы устойчивы в среднесрочной перспективе; 3) уровень производительности факторов производства в данной стране [2];

- известный теоретик конкурентоспособности М. Портер в определении националь-

ной конкурентоспособности выделяет способность промышленности постоянно развиваться и производить инновации [1]. Не придерживаясь единственной точки зрения, М. Портер также утверждает, что «единственная разумная концепция конкурентоспособности на национальном уровне – это производительность...» [1, с. 168];

Всемирный экономический форум (World Economic Forum – WEF) – определяет национальную конкурентоспособность как способность страны и её институтов обеспечивать стабильные темпы экономического роста, которые были бы устойчивы в среднесрочной перспективе [15];

Международный институт менеджмента (International Institute for Management Development) под конкурентоспособностью страны понимает способность национальной экономики создавать и поддерживать среду, в которой возникает конкурентоспособный бизнес [16].

Анализ определений, проведенный выше, позволяет выделить два принципиально различных подхода к пониманию конкурентоспособности страны – рыночный (продуктовый) и факторный (рис. 1).

По мнению авторов, национальная конкурентоспособность, основанная на рыночном подходе весьма содержательна – она интегрирует конкурентоспособность отдельных продуктов на международных рынках этих продуктов. Такой подход предполагает содержательную преемственность с рыночной конкурентоспособностью продукта, но четкая

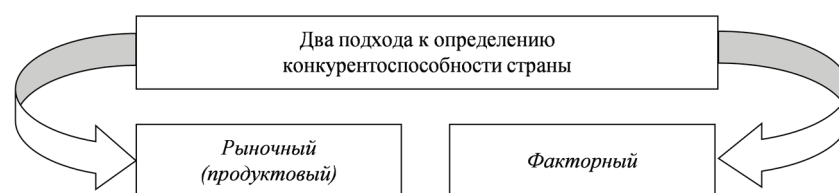


Рис. 1. Два подхода к определению национальной конкурентоспособности

методика анализа, доведенная до показателей, отсутствует. В соответствии с факторным подходом национальная конкурентоспособность – функция конкретного набора факторов, однако её содержание «расплывчато», что следует из существенных различий в наборах факторов. Отметим, что факторный подход реализован в популярных показателях «глобальной конкурентоспособности» (см. раздел 1 выше).

3. Основы и развитие теории рыночной конкуренции

Попытаемся дать характеристику глобальной конкурентоспособности, используя в качестве базы, теоретически достаточно наиболее хорошо разработанные основы рыночной конкуренции. Под рыночной конкуренцией называется состязательность, соперничество участников рынка в процессе купли-продажи продукта. Содержательное определение дано в Федеральном законе от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» [21]: Конкуренция – соперничество хозяйствующих субъектов, при котором самостоятельными действиями каждого из них исключается или ограничивается возможность каждого из них в одностороннем порядке воздействовать на общие условия обращения товаров на соответствующем товарном рынке.

Достоинство этих определений в том, что они объединяют два вида конкуренции – продавцов и покупателей за право продать и, соответственно, за право купить. В качестве продавцов выступают предприятия-производители продукта и предприятия торговли. В качестве покупателей выступают предприятия и население.

Сделаем важные замечания о терминах, углубляющие понимание конкуренции:

а) *деятельность*. Здесь конкуренция понимается как своеобразный вид деятельнос-

ти хозяйствующих субъектов на рынке;

б) *продукт*. Рыночная конкуренция невозможна без продукта, который меняет своего владельца, отчуждается в результате конкурентной борьбы;

с) *конкурирующие продукты*. Применение терминов «конкуренция продуктов (торговых марок и товарных знаков, брендов)» или «конкурирующие продукты» некорректно, поскольку они не согласуются с определением конкуренции, где конкуренция – *деятельность* участников рынка, поэтому под условным термином «конкуренция продуктов» понимается конкуренция предприятий-производителей;

д) *доминирование*. Конкуренция продавцов типична для рынка покупателя (доминирует покупатель) и при избытке товара, а конкуренция покупателей имеет место на рынке продавца (доминирует продавец) и при дефиците;

е) *дуализм*. В целом конкуренция продавцов и конкуренция покупателей существуют в экономике одновременно – *конкурентный дуализм* (термин авторов);

ф) *результат*. Результатом конкуренции является перераспределение рыночных долей предприятия – структурные сдвиги.

Для конкретизации явления конкуренции на рынке товаров и услуг авторами разработана логическая модель конкуренции. По мнению авторов, конкуренция предполагает наличие двух составляющих: 1) объекты и субъект конкуренции – продукт, объект выбора, субъекта выбора, 2) состязательность. Все четыре элемента связаны логическим умножением (конъюнкцией),

что проиллюстрировано в виде логической схемы на рис. 2.

Поясним содержание элементов модели в терминах конкуренции продуктов, хотя данная логическая модель справедлива и для конкуренции продавцов и для конкуренции покупателей:

- *продукт* – результат труда, предназначенный для внешнего потребления. Это объект, который переходит от продавца покупателю, отчуждается от продавца. Без продукта нет рыночной конкуренции, а может быть только состязательность. При конкуренции продавцов продукт и, соответственно, тот, кто его предлагает рынку, является объектом выбора;

- *объекты выбора* – это конкуренты. Можно выделить три конкурирующих объекта выбора, которые подлежат выбору субъектом выбора в ходе конкуренции: 1) предприятие-производитель со своим продуктом. Это позволяет условно говорить о конкурентоспособности продуктов, когда потребитель фактически выбирает продукт, за которым «стоит» предприятие; 2) предприятие – продавец продукта (магазин); 3) покупатель продукта. Важно отметить, что при конкуренции продавцов покупатель делает два выбора – продукта и магазина;

- *субъект выбора* – тот, кто осуществляет осознанный выбор объекта выбора в пользу одного из конкурентов. Сам выбор – это результат состязательности конкурентов;

- *состязательность* – соперничество, борьба объектов выбора по принципу «кто лучше», что предполагает сравнение, сопоставление. Соответственно, объектов выбора должно быть несколько. Важ-

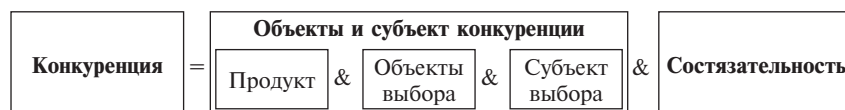


Рис. 2. Логическая модель конкуренции на рынке товаров и услуг

но отметить, что в соответствии с логической моделью не каждая состязательность является конкуренцией.

4. Исследование возможности аналогии конкурентоспособности на уровне страны и продукта

В литературе по национальной конкурентоспособности ничего не сказано, о каком виде конкуренции идет речь — продавца или покупателя. В общем виде, а именно рассмотрение «конкуренции вообще» — невозможно. Далее, в соответствии с тремя объектами выбора для вывода о правомерности термина «конкурентоспособность страны» необходимо рассмотреть три варианта конкурентоспособности: 1) продукта, 2) предприятия-продавца, 3) предприятия-покупателя.

Вначале сосредоточимся на анализе возможности аналогии конкуренции страны с конкуренцией продукта, что вполне логично, если рассматривать экономику как рукотворный продукт, включающий ресурсы, осознанную экономическую деятельность по превращению ресурсов в экономические блага, результаты экономической деятельности — сами блага. Однако, несмотря на то, что экономика, как и продукт рукотворна, аналогия между продуктом и экономикой отсутствует. Покажем, что логическая модель конкуренции (рис. 2) не может быть распространена на конкуренцию стран. Конкретно можно выдвинуть два возражения.

Первое: страна не может рассматриваться как аналог продукта, отсутствуют объекты выбора (конкуренты) и субъект выбора.

В данном случае не удастся распространить понятие продукта на страну, поскольку здесь отсутствует аналогия перехода продукта от продавца к

покупателю — его отчуждение в результате перехода к субъекту выбора (см. пояснения в тексте к рис. 2). Таким образом, не получается применить метод аналогий и распространить логическую модель конкуренции на рынок на анализ конкуренции стран. А именно, не ясно — кто и с кем конкурирует (объекты выбора), кто делает выбор (субъект выбора) и по поводу чего (продукт).

Второе: для страны в целом понятие состязательности в общем случае неприменимо, а лишь для отдельных сфер деятельности.

Для страны в целом состязательность нехарактерна, хотя она может просматриваться в отдельных сферах. Так нельзя утверждать, что страны в целом участвуют в соревновании, вовлечены в этот процесс, который является неотъемлемым условием их взаимодействия и существования. Тем не менее, в некоторых сферах деятельности государства состязательность имеет место. Достаточно содержательна состязательность стран в экономической мощи, в спорте, в пропаганде, в военной мощи, в науке, в политике. Также в принципе содержательно сравнение стран по экономической безопасности, по экономическому суверенитете.

Отметим, что даже наличие состязательности стран в целом или в отдельных сферах — это еще не конкуренция, что отражено в логической модели конкуренции (рис. 2). Известно соревнование между сверхдержавами СССР и США, но никто не называл это конкуренцией. Переходя от мировой экономике к макроэкономике, также не следует говорить о конкуренции регионов, хотя соревновательность, состязательность по принципу «кто лучше» возможна. Внутри страны содержательно рассматривать соревновательность, но не конкуренцию, государственного и частного секторов экономики.

5. Паллиативный вариант понимания национальной конкурентоспособности с позиций конкурентоспособности предприятия-продавца и предприятия-покупателя

Несомненно правота М. Портера [1] о трудностях понимания и формулировки национальной конкурентоспособности, но может быть Пол Кругман излишне категоричен относительно ошибочности этого термина. После отрицательного ответа об аналогии конкуренции страны и продукта попробуем ответить на вопрос, является ли конкурентоспособность страны аналогией с конкурентоспособностью предприятия-продавца (магазина) и предприятия-покупателя.

1. Анализ возможности аналогии с конкуренцией продавцов (магазинов). Требуется найти продукт, выбирая который мы анализируем характеристики страны, которая этот продукт предлагает. Так, например, оценивая привлекательность страны, у которой лучше купить государственные облигации, покупатель смотрит на состояние и развитие экономики этой страны. Это будет конкуренция продавцов в виде стран за право продать свою государственную облигацию. Продается облигация страны с сильной экономикой, которая гарантирует прибыль. Объектом выбора здесь является страна, а субъектом выбора — приобретатели облигаций.

Комментарий: с другой стороны, по мнению авторов, этот вариант может рассматриваться как паллиативный (паллиативный — неисчерпывающее решение, полумера) вариант конкуренции продуктов, понимая, что привлекательность государственных облигаций характеризуется привлекательностью экономической мощи страны. Страна приобретаться не может, но

облигация может, но на период до ее погашения. Дело именно в том, чтобы государство выполнило обязательства по погашению облигаций. Здесь не позавидуешь покупателям Государственных краткосрочных облигаций (1993–1998 годы), которые не смогли правильно оценить экономическую ситуацию в России тех лет и не получили ожидаемую прибыль от бескупонных облигаций.

И, соответственно, в этом смысле известные международные индикаторы глобальной конкурентоспособности, которые включают экономические факторы, имеют определенный смысл. Однако такой подход следует считать чрезмерно узким, когда, по сути, под конкурентоспособностью страны мы подразумеваем лишь конкурентоспособность гособлигаций. Кроме того, на международном уровне уже существует специальный индикатор, позволяющий оценить привлекательность страны как продавца облигаций – кредитный рейтинг. Это финансовый инструмент для измерения степени надёжности облигаций, выпускаемых той или иной компанией, корпорацией, тем или иным государством. Рейтинг исчисляется мировыми рейтинговыми агентствами [22].

2. Страна как аналог покупателя. Рассматривая страну как аналог конкурирующих покупателей, можно обратиться к рынку инвестиций, рынку кредитов на международном уровне, а также к рынку квалифицированных специалистов и рассмотреть конкуренцию стран по привлечению этих специалистов к себе в страну. Здесь страны рассматриваются как покупатели, и они конкурируют за право купить специалиста, однако здесь важней-

шую роль играют не столько факторы страны, сколько конкретного предприятия, которое покупает специалиста.

На самом деле, инвестиции пойдут в страну, которая более привлекательна в плане инвестиционной привлекательности, а кредиты пойдут в страну, которая кредитоспособна. Однако на этот счет существуют специальные индикаторы, которые специально приспособлены для этих задач:

- рейтинги кредитоспособности стран (Country Credit Ratings) Предоставляет международным инвесторам рискованные рейтинги по 151 стране (источник: www.euromoneyplc.com). Публикуется с 1979 г. организацией Euromoney Institutional Investor в Нью-Йорке;

- индекс доверия прямых иностранных инвесторов (FDI Confidence Index), определяющий уровень доверия иностранных инвесторов. Предоставляет субъективные оценки привлекательности 60-ти стран в плане иностранных инвестиций. Публикуется с 1997 г. А.Т. Керни в Чикаго.

Соответственно, использование иных индикаторов не следует считать обоснованным.

Выводы и рекомендации

1. В статье получила развитие методология исследования рыночной конкуренции и конкурентоспособности – разработана логическая модель конкуренции на рынке товаров и услуг, в которой конкретизированы четыре составляющих: продукт, объект выбора, субъект выбора, состязательность. Модель послужила основой для вывода о том, что расширительное понимание рыночной конкурентоспособности на страну или регион малосодержательно;

2. Выделено два подхода к определению национальной конкурентоспособности – рыночный и факторный. Рыночный подход достаточно содержателен, но на практике он не реализован, методическое обеспечение не разработано. Факторный подход реализован в методическом обеспечении индикаторов глобальной конкурентоспособности, но без должного теоретического обоснования. Факторный подход может найти применение при анализе конкурентоспособности внешних инвестиций, кредитов, облигаций;

3. Известные индикаторы глобальной конкурентоспособности – индекс по версии Всемирного экономического форума и рейтинг по версии Международного института менеджмента – нельзя считать индикаторами конкурентоспособности по двум причинам. Во-первых, имеет место методологическая проблема понимания конкуренции на страновом уровне. Во-вторых, они не отвечают содержанию конкурентоспособности как результату сопоставления по принципу «лучше-хуже» по аналогии с конкурентоспособностью продукта;

4. Рассматриваемые индикаторы глобальной конкурентоспособности характеризуют уровень экономического или социально-экономического потенциала страны и могут служить основой для разработки индикатора социально-экономической привлекательности страны аналогично, например, индексу социального прогресса, всемирному индексу счастья, индексу человеческого развития, которые никак не связываются с конкурентоспособностью страны.

Литература

1. *Портер М.Э.* Конкуренция. Пер. с англ. М.: Вильямс, 2001. С. 495.
2. Википедия. Статья «Национальная конкурентоспособность» URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Национальная конкурентоспособность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Национальная_конкурентоспособность) (дата обращения: 07.06.2017).
3. *Рубин Ю.Б.* Что такое конкуренция? (введение в теорию конкурентного поведения) // Современная конкуренция. 2014. № 1 (43). С. 101–126.
4. *Лоскутова М.В.* Анализ теорий конкуренции и конкурентоспособности // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 9 (31). С. 101–106.
5. *Фатхутдинов Р.А.* Глобальная конкурентоспособность: Монография. М.: Стандарты и качество, 2009. С. 463
6. *Тарануха Ю.В.* К вопросу об универсальной или единой теории конкуренции // Современная конкуренция. 2010. № 6 (24). С. 83–106.
7. *Рубин Ю.Б., Фатхутдинов Р.А.* Будущее конкуренции и конкурентоспособности // Вопросы новой экономики. 2008. № 3–4. С. 63–65.
8. *Горбашко Е.А., Дюков И.И., Туманов К.М.* Конкурентоспособность стран. Ее оценка и роль в преодолении последствий экономического кризиса // Стандарты и качество. 2009. № 10. С. 66–71.
9. *Максимова Е.Н.* Глобальная конкурентоспособность России: проблемы и различные подходы к методу ее оценки // Экономика и социум. 2014. № 1–2 (10). С. 214–226.
10. *Кондратьев В.Б., Егоров А.С., Аукунцоне С.П.* Оценки конкурентоспособности стран // Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 2. С. 12–25.
11. *Рубин Ю.Б.* Теория и практика предпринимательской конкуренции: учебник. М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. С. 584.
12. *Шимко П.Д.* Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. проф. Максимцева. М.: Издательство ЮРАЙТ, 2017. С. 392.
13. *Розанова Н.М.* Национальная экономика. В 2 ч. Ч. 2: учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт, 2017. С. 279.
14. Мировая экономика. Экономика стран и регионов: учебник для академического бакалавриата / под ред. В.П. Колосова М.Н. Осъмовой. М.: Издательство Юрайт, 2017. С. 519
15. Центр гуманитарных технологий. Индекс глобальной конкурентоспособности. Гуманитарная энциклопедия, 2006–2016 URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info> (дата обращения: 07.06.2017).

References

1. *Porter M.E.* Konkurentsia. Tran. from Eng. Moscow: Vil'yams, 2001. P. 495. (In Russ.)
2. Wikipedia. Article «Natsional'naya konkurentosposobnost'» URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Natsional'naya konkurentosposobnost'](https://ru.wikipedia.org/wiki/Natsional'naya_konkurentosposobnost') (accessed: 07.06.2017). (In Russ.)
3. *Rubin Yu.B.* Chto takoe konkurentsia? (vvedenie v teoriyu konkurentnogo povedeniya). Sovremennaya konkurentsia. 2014. No. 1 (43). P. 101–126. (In Russ.)
4. *Loskutova M.V.* Analiz teorii konkurentsii i konkurentosposobnosti. Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy. 2011. No. 9 (31). P. 101–106. (In Russ.)
5. *Fatkhutdinov R.A.* Global'naya konkurentosposobnost': Monografiya. Moscow: Standarty i kachestvo, 2009. P. 463. (In Russ.)
6. *Taranukha Yu.V.* K voprosu ob universal'noi ili edinoi teorii konkurentsii. Sovremennaya konkurentsia. 2010. No. 6 (24). P. 83–106. (In Russ.)
7. *Rubin Yu.B., Fatkhutdinov R.A.* Budushchee konkurentsii i konkurentosposobnosti. Voprosy novoi ekonomiki. 2008. No. 3–4. P. 63–65. (In Russ.)
8. *Gorbashko E.A., Dyukov I.I., Tumanov K.M.* Konkurentosposobnost' stran. Ee otsenka i rol' v preodolenii posledstviy ekonomicheskogo krizisa. Standarty i kachestvo. 2009. No. 10. P. 66–71. (In Russ.)
9. *Maksimova E.N.* Global'naya konkurentosposobnost' Rossii: problemy i razlichnye podkhody k metodu ee otsenki. Ekonomika i sotsium. 2014. No. 1–2 (10). P. 214–226. (In Russ.)
10. *Kondrat'ev V.B., Egorov A.S., Aukutsionek S.P.* Otsenki konkurentosposobnosti stran. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya. 2013. No. 2. P. 12–25. (In Russ.)
11. *Rubin Yu.B.* Teoriya i praktika predprinimatel'skoi konkurentsii: uchebnik. Moscow: Moskovskii mezhdunarodnyi institut ekonometriki, informatiki, finansov i prava, 2003. P. 584. (In Russ.)
12. *Shimko P.D.* Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya: uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury. Ed. prof. Maksimtseva. Moscow: Izdatel'stvo YuRAIT, 2017. P. 392. (In Russ.)
13. *Rozanova N.M.* Natsional'naya ekonomika. Part 2: uchebnik dlya bakalavriata i magistratury. Moscow: Izdatel'stvo Yurait, 2017. P. 279. (In Russ.)
14. Мировая экономика. Экономика стран и регионов: uchebnik dlya akademicheskogo bakalavriata. Ed. V.P. Kolosova M.N. Os'movoi. Moscow: Izdatel'stvo Yurait, 2017. P. 519. (In Russ.)
15. Tsentr gumanitarnykh tekhnologii. Indeks global'noi konkurentosposobnosti. Gumanitarnaya entsiklopediya, 2006–2016 URL: <http://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info> (accessed: 07.06.2017). (In Russ.)

16. Центр гуманитарных технологий. Рейтинг стран мира по уровню глобальной конкурентоспособности по версии IMD. Гуманитарная энциклопедия, 2006–2016 URL: <http://gtmarket.ru/ratings/the-imd-world-competitiveness-yearbook/info> (дата обращения: 07.06.2017).

17. Колосов И.А. Динамика конкурентоспособности России по индексу WCY // Вопросы экономики и права. 2011. № 7. С. 178.

18. Коротков А.В. Маркетинговые исследования: учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ, 2005. С. 304

19. Толковый словарь «Инновационная деятельность». Термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я) / под ред. В.И. Суслова. 2-е изд., доп. Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2008.

20. Бизнес: Оксфордский толковый словарь / под ред. А.Н. Азрилиана. М.: Институт новой экономики, 2000.

21. Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ.

22. Википедия. Статья «Кредитный рейтинг» URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Кредитный рейтинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/Кредитный_рейтинг) (дата обращения: 25.05.2017).

16. Tsentr gumanitarnykh tekhnologii. Reiting stran mira po urovnyu global'noi konkurentosposobnosti po versii IMD. Gumanitarnaya entsiklopediya, 2006–2016 URL: <http://gtmarket.ru/ratings/the-imd-world-competitiveness-yearbook/info> (accessed: 07.06.2017). (In Russ.)

17. Kolosov I.A. Dinamika konkurentosposobnosti Rossii po indeksu WCY. Voprosy ekonomiki i prava. 2011. No. 7. P. 178. (In Russ.)

18. Korotkov A.V. Marketingovyie issledovaniya: ucheb. posobie dlya vuzov. Moscow: YuNITI, 2005. P. 304. (In Russ.)

19. Dictionary «Innovatsionnaya deyatel'nost'». Terminy innovatsionnogo menedzhmenta i smezhnykh oblastei (ot A do Ya). Ed. V.I. Suslova. 2nd edition. Novosibirsk: Sibirskoe nauchnoe izdatel'stvo, 2008. (In Russ.)

20. Biznes: Oksfordskii tolkovyi slovar'. Ed. A.N. Azriliyana. Moscow: Institut novoi ekonomiki, 2000. (In Russ.)

21. The federal law «O zashchite konkurentsii» from 26 July 2006. No. 135-FZ. (In Russ.)

22. Wikipedia. Article «Kreditnyi reiting» URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Kreditnyi reiting](https://ru.wikipedia.org/wiki/Kreditnyi_reiting) (accessed: 25.05.2017). (In Russ.)

Сведения об авторах

Анатолий Владимирович Коротков

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Статистики
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: Korotkov.AV@rea.ru

Михаил Владимирович Карманов

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Статистики
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: Karmanov.MV@rea.ru

Владимир Иванович Кузнецов

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Статистики
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: Kuznetsov.VI@rea.ru

Ирина Анатольевна Киселева

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Математических методов в экономике
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: Kiseleva.IRAN@rea.ru

Information about the authors

Anatolii V. Korotkov

Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: Korotkov.AV@rea.ru

Mikhail V. Karmanov

Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: Karmanov.MV@rea.ru

Vladimir I. Kuznetsov

Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: Kuznetsov.VI@rea.ru

Irina A. Kiseleva

Dr. Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department Mathematical Methods in Economics
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia
E-mail: Kiseleva.IRAN@rea.ru

Энергетическая статистика дореволюционной России

Статья посвящена проблеме создания и развития энергетической статистики Российской Империи начального этапа электрификации и становления энергетического хозяйства, связанного: 1) с хозяйственным подъемом 1890-х годов, 2) с новым экономическим подъемом 1907–1913 гг. и 3) милитаризацией промышленности 1914–1916 гг.

Реальные технико-экономические показатели и комплексные статистические данные дореволюционной электроэнергетики в советское время либо замалчивались, либо сознательно искажались. Даже в энциклопедической литературе было принято считать, что по производству электроэнергии дореволюционная Россия «находилась на одном из последних мест в мире».

Автором анализируются статистические обследования (переписи) обрабатывающей промышленности за 1900 г. и 1908 г. («варзаровские переписи»), давшие первый материал о состоянии ее энергетического хозяйства, а именно: о составе, количестве и мощности первичных двигателей и электромоторов.

Впервые в историографии приводятся данные «энергетических переписей» Министерства финансов за 1905 г. и 1913 г. о количестве и мощности центральных электростанций общего пользования и частных электростанций (блок-станций) промышленных предприятий, организаций и учреждений. Данные переписи проводились с участием аппарата фабрично-заводских инспекций в 1906 г. и в 1916 г. по всем губерниям Российской Империи, за исключением 6 губерний прифронтовой полосы.

Отмечена большая работа по учету производства/потребления электроэнергии, которую провела российская электротехническая общественность. По неполным данным, опубликованным в 1917 г. Секретариатом Постоянного Комитета VII Всерос-

сийского электротехнического съезда, с 1905 г. по 1913 г. (то есть за 8 лет) общее количество электростанций в Российской Империи увеличилось в 1,7 раза, а количество произведенной ими электроэнергии выросло в 3,8 раза.

Последнее объективное исследование состояния дореволюционной электроэнергетики в 1920 г. провели разработчики плана ГОЭЛРО из 6-й (петроградской) группы (инженеры Т.Ф. Макарьев, А.И. Фирсов, Я.А. Самойлович и профессор Н.Н. Георгиевский). Методом экспертных оценок они установили, что за 1916 г. всеми электростанциями общего пользования и блок-станциями ценовой промышленности было выработано примерно 4730 млн. кВт*час электроэнергии – в 2 раза больше, чем в 1913 г.

На основании выявленного круга исторических статистических источников доказываем, что в 1913–1916 гг. Российская Империя по показателю производства электроэнергии входила в первую пятерку индустриально развитых стран. Динамичное развитие электроэнергетики в Российской Империи было прервано последовательностью социально-политических катаклизмов, потрясших сами устои российской государственности. Этот период, продолжавшийся примерно до конца 1921 года, характеризовался полной деградацией электроэнергетической отрасли. Топливный голод, отрыв от РСФСР Баку и Донбасса парализовали работу многих электростанций, как фабрично-заводских, так и общего пользования.

Ключевые слова: электрификация, энергетическое хозяйство, энергетическое право, энергетическая статистика, энергетические переписи.

Nikolay S. Simonov

Federal Grid Company (JSC «FGC UES»), Moscow, Russia

Energy statistics of pre-revolutionary Russia

The article is devoted to the problem of creation and development of the energy statistics of the Russian Empire of the initial stage of electrification and the formation of the energy economy, which is related to: 1) the economic upsurge of the 1890s; 2) the new economic recovery of 1907–1913 and 3) the militarization of industry in 1914–1916.

The real technical and economic indicators and complex statistical data of the pre-revolutionary electric power industry were either hushed up or deliberately distorted during the Soviet era. Even in the encyclopaedic literature it was considered that pre-revolutionary Russia “was on one of the last places in the world” for the production of electricity.

The author analyzes statistical surveys (censuses) of the manufacturing industry for 1900 and 1908 (the “varzar censuses”), which gave the first material on the state of its energy sector, namely: the composition, quantity and power of primary engines and electric motors.

For the first time in historiography, the data of the “energy censuses” of the Ministry of Finance for 1905 and 1913 on the number and capacity of central public power stations and private power stations (block stations) of industrial enterprises, organizations and institutions are cited. The data of the census were conducted with the participation of the apparatus of factory and factory inspections in 1906 and in 1916 in all provinces of the Russian Empire, with the exception of six provinces of the frontline zone.

A lot of work was done to record electricity production / consumption, which was conducted by the Russian electrotechnical community. According to incomplete data published in 1917 by

the Secretariat of the Standing Committee of the VII All-Russia Electrotechnical Congress, from 1905 to 1913 (that is, for 8 years) the total number of power stations in the Russian Empire increased by 1.7 times, and the amount of electricity produced by them has grown in 3.8 times.

The last objective study of the state of the pre-revolutionary electric power industry in 1920 was carried out by the developers of the GOELRO plan from the 6th (Petrograd) group (engineers T.F. Makarev, A.I. Firsov, Y.A. Samoilovich and professor N.N. Georgievsky). With the help of expert assessments, they established that in 1916 all public power stations and block stations of the census industry produced approximately 4,730 million kWh of electric power—twice as much as in 1913.

Based on the revealed range of historical statistical sources, it is proved that in 1913–1916, The Russian Empire in terms of electricity production was one of the top five industrialized countries. The dynamic development of the electric power industry in the Russian Empire was interrupted by the succession of social and political cataclysms that shook the very foundations of Russian statehood. This period, which lasted until the end of 1921, was characterized by a complete degradation of the electric power industry. The fuel hunger, separation from the RSFSR of Baku and the Donbass, paralyzed the work of many power plants, both factory and general use.

Keywords: Electrification, energy management, energy law, energy statistics, energy censuses.

Введение

Таблица 1

Электробаланс народного хозяйства (миллиардов киловатт-часов)

Годы	Произведено электроэнергии	Потреблено электроэнергии		
		промышленностью	транспортом	прочими отраслями
1913	1,94	1,45	0,02	0,36
1928	5,0	3,3	0,1	1,1
1932	13,5	8,7	0,3	2,8
1937	36,2	24,4	1,2	6,1
1940	48,3	32,1	1,6	8,6
1945	43,3	28,4	1,3	7,3
1950	91,2	60,6	2,6	16,5
1951	104,0	69,6	2,9	18,6
1952	119,1	79,8	3,4	21,3
1953	134,3	91,4	3,8	22,9
1954	150,7	101,3	4,3	26,7
1955	170,2	113,3	5,4	30,3
1956	191,7	126,9	6,5	34,4
1957	209,7	138,3	7,7	37,5
1958	235,4	154,2	9,2	42,7
1959	265,1	173,3	11,5	46,9
1960	292,3	190,5	14,2	51,5

Источник: Народное хозяйство СССР в 1960 году. Статистический ежегодник. — М.: «Госстатиздат ЦСУ СССР», 1961. С. 269.

Вопрос о реальном масштабе дореволюционной электрификации до сих пор остается дискуссионным.

Сто лет тому назад, в 1913 году, бесспорными лидерами по производству электроэнергии являлись США и Германия. Это иллюстрируют данные, приведенные в книге Б.Н. Миронова «История в цифрах»:

- Япония — 1,5 млрд. кВт*час;
- Франция — 1,8 млрд. кВт*час;
- Италия — 2,2 млрд. кВт*час;
- Англия — 2,5 млрд. кВт*час;
- Германия — 8,0 млрд. кВт*час;
- США — 26,3 млрд. кВт*час. [1]

Впервые в дореволюционной литературе данные за 1913 год о количестве русских электростанций и отпущенной ими электроэнергии упоминается в журнале «Электричество» (1917 год). Там сообщается о 9537 станциях и о 1.875.337.930 кВт*часов электроэнергии. [2]

Данные о производстве электроэнергии за 1916—1917 гг. впервые приводятся во «Введении к докладу 8-му съезду Советов Комиссии по электрификации России». Там сообщается, что, «по исследованиям наших специалистов в 1916 г.» <...> «годовой отпуск электрической энергии обоими видами станций {общественного пользования и фабрично-заводскими — прим. авт.} составлял от 3,6 до 4 млрд. кВт*час». [3]

Если до середины 1920-х гг. в советской научной литературе эти цифры, хоть как-то упоминались, то впоследствии было принято считать, что по производству электроэнергии, как сказано во втором издании БСЭ (т. 48, стр. 445), дореволюционная Россия «находилась на одном из последних мест в мире».

В «Статистическом ежегоднике ЦСУ СССР за 1960 год» (вышел после продолжительных согласований в аппарате ЦК КПСС) утверждается, что

в период с 1913-го по 1928 г. производство электроэнергии в стране выросло в 2,5 раза. При этом, не учитывались промежуточные итоги (базовые годы), из которых наиболее важными являются 1916—1917 гг. и 1920—1922 гг.

О том, откуда, то есть из какого исторического статистического первоисточника, взялись 1,94 млрд. кВт*час электроэнергии, произведенной в 1913 году, научной общественности никак не объяснялось. В совокупности с замалчиванием данных за 1916—1917 гг. и 1920—1922 гг. это привело к разному оценкам места Российской Империи в мировом производстве электроэнергии. Например, в VII-м томе «Всемирной истории» утверждается, что по данному показателю Россия находилась на 15-м месте, то есть могла сравниться только с такой небольшой страной, как Нидерланды. [4]

За последние годы в электронных СМИ появились новые данные и новые оценки. Например, на официальном сайте Министерства энергетики Российской Федерации сообщается:

«До революции мощность всех российских электростан-

ций составляла всего 1192 МВт. В 1916 году на них было произведено 2575 млн. кВт*часов электроэнергии. Единичная мощность электростанций достигала 55 тысяч кВт, основное напряжение — 70 кВ, протяженность электрических сетей — 100 км. По производству электроэнергии царская Россия была на восьмом месте в мире». [5]

Итак, вопрос, как видим, спорный, далеко не праздный, и заслуживает скрупулезного научного рассмотрения, с применением методов исторической статистики, на основании всех заслуживающих внимание первоисточников — как опубликованных, так и хранящихся в федеральных архивах.

I. «Энергетические переписи» Министерства финансов Российской Империи за 1905 г. и 1913 г.: данные о количестве «частных электростанций» и «центральных станций общего пользования»

Объективной предпосылкой и условием возникновения энергетической статистики стала необходимость учета потребленной электроэнергии

с помощью электрофизических приборов учета — однофазных и трехфазных индукционных электросчетчиков, и первыми, кто ввел их в употребление, были электростанции общественного пользования, отпускавшие электроэнергию частным абонентам на цели электроосвещения и взывавшие с них за это определенную плату.

Первые электростанции данного типа возникли в 1886–1888 гг. в С.-Петербурге и в Москве — на 4 года позже первой в мире центральной электростанции в Нью-Йорке, построенной по проекту Т.А. Эдисона. В 1896 г. в Российской Империи насчитывалось 35 электростанций общественного пользования, ведущих регулярный бухгалтерский (первичный) учет произведенной и потребленной электроэнергии, который фиксировался документально и являлся основанием для исполнения взаимных обязательств абонентов и владельцев электростанций.

При измерении потенциальных возможностей производства электроэнергии использовались понятия мощности, установленные в 1881 г. на I Международном электротехническом конгрессе в Париже, то есть ватты (W), гектоватты (1 ГВт = 100 W) и киловатты (1 КВт = 1000 W). Применительно к измерению потребления электроэнергии использовались понятия: ватт*час, гектоватт*час, киловатт*час. Мощность силовых установок (паровые машины, электрогенераторы, электродвигатели и гидротурбины), как правило, измерялась в лошадиных силах (HP): 1 л. с. = 735 ватт.

4 июля 1899 года император Николай II утвердил Положение о Мерах и Весах, в соответствии с которым в обязанности Главной палаты Мер и Весов вошло «производство испытаний проверки расхода электрической энергии потребите-

лями». На основании закона 1899 года Министр финансов С.Ю. Витте 8 декабря 1901 г. утвердил «Временные правила для испытания и поверки электрических измерительных приборов» (электросчетчики, амперметры, вольтметры, ваттметры и т.п.), представляемых в Главную палату мер и весов, и установил размер платы за такие испытания и поверку. С 1900 г. в различных городах и иных поселениях Российской Империи стали открываться местные проверочные палатки, принимающие к проверке различные электроизмерительные приборы, в том числе и электросчетчики. С 1902 года каждый электросчетчик стал получать свой порядковый номер и после проверки пломбироваться. [6]

Однако при потреблении собственной электроэнергии в собственном же предприятии (фабрика, трамвайный парк, элеватор, мельница, лесопилка, угольная шахта, рудник) или домохозяйстве реализации не происходило. Право собственности не переходило, выручка отсутствовала, и измерять потребленную электроэнергию электросчетчиком, а затем отражать эти сведения в первичном бухгалтерском учете не было необходимости. Поэтому в начальный период электрификации, который приходится на 80–90-е годы XIX века, огромное количество электроэнергии, произведенной частными электростанциями для нужд их владельцев, находилось вне первичного учета, или в лучшем случае измерялось «на глазок» путем умножения установленной мощности электрогенераторов на количество часов их работы за определенный календарный период.

Общепризнанной особенностью электроэнергетики, как экономической отрасли, является технологическое единство процессов производства, распределения и потребления.

Из-за того, что произведенная продукция — электроэнергия — не накапливается на складе, а доставляется и используется мгновенно, ее длительное время даже не считали товаром, обладающим вещной формой, следовательно, потребительской и меновой стоимостью. Лишь в 1902 г. Правительствующий Сенат указал, что «электричество... обладает всеми признаками имущества в смысле закона», то есть отпущенную потребителю электроэнергию (в соответствии с условиями Договора электроснабжения) предлагалось рассматривать в качестве «движимого имущества». [7]

После того, как электроэнергия была признана товаром, и стало осуществляться требование ее точного физического измерения, статистические органы Российской Империи получили практическую возможность проведения единовременных общегосударственных обследований электроэнергетики, как новейшей отрасли народного хозяйства.

Гипотетически данную работу мог возглавить Центральный статистический комитет (ЦСК) Министерства внутренних дел, поскольку именно на органы внутренних дел изначально были возложены обязанности энергоназора, в том числе — выдача разрешений на устройство и эксплуатацию электроустановок.

Вторым «заинтересованным ведомством», хотя бы по определению, являлось Министерство промышленности и торговли, и третьим — Министерство путей сообщения, в ведении которого находилась проблема «утилизации водной энергии», а также организация бесперебойного топливного снабжения железных дорог и крупной промышленности. Однако по ряду экономических причин (дефицит государственного бюджета, снижение доходов от акцизов и т.д.) первые в Российской Империи

«энергетические переписи» прошли по инициативе Министерства финансов в лице Главного Управления неокладных сборов и казенной продажи питей.

Фискальное ведомство дважды (в 1906 г. и в 1915/16 г.) пыталось установить налог на потребление электроэнергии, используемой для освещения. И с этой целью собралось по всем губерниям сведения, соответственно, за 1905-й и 1913-й годы, путем опроса заведующих и владельцев электрических станций о мощности каждой станции в киловаттах и протяженности электрических проводов от станции до пунктов освещения (отдельно — воздушных и подземных линий).

Во время «энергетической переписи» 1906 года чиновники Минфина при участии и под руководством аппарата фабрично-заводских инспекций по всем губерниям обследовали 133 Центральные станции, «использующие большую часть произведенной ими энергии для надобностей посторонних потребителей». В перепись также попали 5.462 частные станции, «расходующие всю или большую часть, вырабатываемой энергии для их собственных нужд или надобностей их владельцев».

К категории «центральных станций общего пользования» относились энергопредприятия, отпускающие электроэнергию (за определенную плату) для электрического освещения, трамвайного движения и передачи силы электромоторам частных потребителей и городских коммунальных служб. В 1905 году по подсчетам Минфина вышеупомянутые станции отпустили (продали) потребителям не менее 99.996.404 кВт*час электроэнергии. [9]

Львиную долю «частных электростанций» составляли фабрично-заводские электростанции, предназначенные

«для освещения» и «для передачи силы». Их подлинное количество и мощность всегда представляли для деятелей до-революционной электрификации большую загадку, так как «не был решен вопрос, на обязанности какого учреждения лежит собирание и обработка электротехнической статистики». [10]

Фабрично-заводские электростанции, в свою очередь, подразделялись на тепловые и гидроэлектрические.

Гидроэлектрические установки никакими государственными статистическими органами не подсчитывались. Благодаря проведенному в 1912 г. Императорским Русским Техническим Обществом (далее — И.Р.Т.О.) обследованию (продолженному затем Тепловой Комиссией в Петрограде) удалось получить данные для 45 500 мелких гидроэлектрических установок. Их общая мощность измерялась в 700 000 лошадиных сил, причем, на турбины приходилось свыше 200 000 лошадиных сил; остальная мощность приходилась на водяные колеса. [11]

К категории «частных станций» относились также казенные энергопредприятия, предназначенные для автономного электропитания правительственных зданий и других объектов государственного и оборонного значения. Собственные электростанции также имели Министерство путей сообщения и Министерство почт и телеграфов.

По подсчетам Минфина в 1905 году всеми упомянутыми «частными станциями» было полезно отпущено для удовлетворения нужд их владельцев не менее 382.159.705 кВт*час электроэнергии. [12]

Общий итог «энергетической переписи» 1906 года — 482.156.109 кВт*час электроэнергии.

«Энергетическая перепись» 1915 года проводилась в условиях мировой войны, и в

ней отсутствовали сведения по шести западным прифронтовым губерниям. Всего Минфин обследовал 316 «центральных станций» и 9221 «частных станций». И пришел к выводу, что «все потребление электроэнергии в 1913 г. может быть определено, за округлением, в 2 000 000 000 кВт*час, из которых около 20,5% израсходовано на освещение и около 79,5% на двигатели и для других технических надобностей». [13]

В территориальном разрезе количество центральных и частных станций и произведенной ими электроэнергии в последний предвоенный (1913 год) выглядело следующим образом (см. табл. 2).

Данные сведения никогда не публиковались. В царское время они предназначались для служебного пользования, а при Советской власти про них забыли. Автору повезло обнаружить их в архивном фонде Совещания по электротехническим делам Министерства торговли и промышленности Временного правительства в Пояснительной записке к законопроекту «Об установлении налога на электроэнергию». Документ был представлен Министерством финансов на одобрение Государственной Думы 19 декабря 1916 г., но был отклонен.

По основным показателям развития электроэнергетической отрасли Российская Империя в 1913 г. еще на порядок отставала от США и сильно проигрывала Германии, где накануне 1-й мировой войны насчитывалось 4040 частных и центральных электростанций общей мощностью 10 млн. кВт. В 1913 г. они в совокупности произвели 12,8 млрд. кВт*час электроэнергии, в том числе: центральные — 2,8 млрд. и частные — 10 млрд. кВт*час. [14] И это не удивительно, поскольку «промышленный переворот» в Германии завершился на 20 лет раньше, чем в России. Кроме того, путь доставки

Таблица 2

**Производство электроэнергии центральными и частными
электростанциями в 1913 г.**

№ п/п	Губернии	Центральные станции общественного пользования		Частные станции	
		Кол-во	Отпущено кВт*час	Кол-во	Отпущено кВт*час
1	Архангельская	2	374.440	74	3.073.640
2	Астраханская	6	5.461.610	272	10.890.110
3	Бессарабская	2	1.428.370	62	1.825.460
4	Варшавская	6	23.100.790	169	43.428.660
5	Виленская	1	1.801.180	69	3.285.860
6	Витебская	5	1.489.500	53	2.078.340
7	Владимирская	4	770.600	278	76.105.730
8	Вологодская	1	127.470	53	11.254.490
9	Волынская	3	1.159.730	188	8.426.570
10	Воронежская	1	980.930	157	4.791.780
11	Вятская	6	1.014.570	73	2.800.550
12	Гродненская	3	3.915.310	123	5.283.970
13	Донского Войска	7	7.191.740	320	143.757.260
14	Екатеринославская	13	9.055.020	501	269.150.420
15	Енисейская	3	804.720	47	2.692.650
16	Забайкальская	5	731.720	20	1.935.470
17	Закавказье	43	100.155.810	245	154.771.960
18	Иркутская и Якутская	1	1.223.100	67	8.171.910
19	Казанская	3	4.187.070	70	10.248.810
11	Калужская	1	272.580	34	23.535.640
12	Киевская	7	76.844.230	365	90.343.080
13	Ковенская	1	745.790	47	3.263.730
14	Костромская	1	317.410	101	23.649.160
15	Курляндская	6	2.507.330	90	16.928.440
16	Курская	5	1.327.240	112	6.009.290
17	Лифляндская	8	7.007.540	453	85.441.610
18	Минская	1	1.168.280	121	2.536.500
19	Могилевская	1	292.220	52	6.561.640
20	Московская	3	152.273.700	506	274.728.730
21	Нижегородская	5	2.269.830	268	13.451.130
22	Новгородская и Олонецкая	1	190.900	114	16.355.120
23	Оренбургская и Тугайская	5	801.630	160	11.916.620
24	Орловская	1	1.596.690	97	13.632.960
25	Пензенская	2	116.310	93	1.110.370
26	Пермская	4	2.007.770	151	35.557.490
27	Подольская	9	1.191.220	134	4.355.630
28	Полтавская	4	2.307.230	73	4.765.080
29	Приморская, Камчатская Амурская, Сахалинская	4	3.865.470	36	5.440.570
30	Псковская	1	830.310	38	1.460.940
31	Рязанская	2	128.600	80	8.913.050
32	Самарская и Уральская	8	1.506.540	293	5.788.560
33	Саратовская	2	4.886.640	251	13.417.250
34	Симбирская	3	172.470	126	2.161.820
35	Смоленская	1	1.006.370	32	3.560.400
36	С.-Петербургская	10	136.157.300	308	206.150.350
37	Ставропольская	3	313.680	139	913.680
38	Таврическая	12	3.888.570	207	12.040.450
39	Тамбовская	10	1.336.320	134	4.430.230
40	Тверская	1	768.350	50	23.864.150
41	Терская и Дагестанская	11	3.133.330	80	10.082.500
42	Тобольская и Акмолинская	9	787.690	50	2.566.030
43	Томская и Семипалатинская	6	878.410	130	3.011.720
44	Тульская	1	575.510	64	7.286.280
45	Туркестанский край, Закаспийская и Семиреченская	13	3.227.580	188	12.063.280
46	Уфимская	1	504.750	76	2.425.830
47	Харьковская	6	6.516.680	266	40.699.640
48	Херсонская	8	20.424.840	292	36.599.740
49	Холмская	2	32.910	41	525.970
50	Черниговская	5	676.850	112	5.196.979
51	Черноморская и Кубанская	13	7.377.380	247	28.606.970
52	Эстляндская	2	320.760	76	20.402.000
53	Ярославская	2	2.809.510	93	10.612.600
	ИТОГО	316	620.336.400	9221	1.875.337.930

Источник: ГАРФ. Ф.6832. Оп.1. Д.20. Л.35–37.

ископаемого топлива (уголь и торф) на тепловые электростанции в Германии в среднем был в десять раз короче, чем в России.

**II. «Варзаровские переписи»
1900 г. и 1908 г.: данные
о количестве и типах
двигателей фабрично-
заводской обрабатывающей
промышленности**

В 80–90-е годы XIX века первичная отчетность по паросиловому хозяйству и используемым двигателям крупной промышленности либо отсутствовала вовсе, либо находилась в неудовлетворительном состоянии. В лучшем случае, первичные двигатели, генераторы и электромоторы, особенно импортного производства, имели специальный паспорт с указанием цены изделия, «марочной мощности», времени начала эксплуатации и нормы амортизации.

Величина мощности первичных двигателей могла иметь несколько значений: «нормальная мощность» и «максимально длительная мощность». В свою очередь, каждый из этих показателей мог быть выражен в эффективных или индикативных лошадиных силах, в зависимости от того, оценивается мощность двигателя на рабочем органе или на его валу.

В 1900 г. и в 1908 г. году по инициативе и под руководством В.Е. Варзара были проведены выборочные статистические обследования (переписи) обрабатывающей промышленности («варзаровские переписи»), давшие первый материал о состоянии ее энергетического хозяйства, а именно: мощности первичных двигателей.

Василий Егорович Варзар (Варзер) (1851–1940) – российский и советский экономист, основоположник промышленной статистики Российской Империи и СССР. После Октябрьской революции 1917 года он работал в

Таблица №3

Количество и типы двигателей фабрично-заводской обрабатывающей промышленности по переписи 1908 года.

Двигатели	Количество (штук)	Мощность (лошадиных сил)
Паровые	24.746	1.800.145
Внутреннего сгорания	3.708	130.647
Водяные	2.854	107.557
Ветряные	51	412
Конные	1.574	2.507
Электромоторы	4.334	35.095
Всего	37.273	2.076.573

Источник: Статистические сведения по обрабатывающей фабрично-заводской промышленности за 1908 год. — СПб.: «Издание Отдела промышленности М. Т. и П.», 1912.

краевом статистическом бюро в Ростове-на-Дону, Центральном отделе статистики ВСНХ (1927) и ЦСУ СССР, где возглавлял работу ряда комиссий. Фундаментальный труд Варзара «Очерки основ промышленной статистики» (тт. 1–2, 1925–1927). В указанной работе рассмотрены две фундаментальные проблемы советской и зарубежной статистики: промышленное заведение как единица наблюдений (Том 1) и классификация промышленных производств (Том 2). [15]

Согласно переписи 1908 года, в составе первичных двигателей преобладали паровые машины — 81,1%. На втором месте были двигатели внутреннего сгорания — 6,7%. Далее следовали гидравлические турбины (4,8%), паровые турбины (3,3%), локомобили (2,9%) и водяные колеса (1,2%). Их общая мощность оценивалась в количестве 1.424.200 лошадиных сил.

Средняя мощность паросилового двигателя русской фабрики составляла около 74 л. с., двигателя внутреннего сгорания — 40 л. с., гидротурбины — около 36 лошадиных сил.

За период с 1900 г. по 1908 год в текстильной, металло- и деревообрабатывающей промышленности и промышленности по обработке животных продуктов мощность турбин и локомобилей увеличилось с 567 тыс. лошадиных сил до 739 тыс. лошадиных сил.

Число двигателей внутреннего сгорания за тот же период возросло более чем в 2 раза, а их совокупная мощность увеличилась в 8 раз. Количество электромоторов возросло в 6,5 раз, а их мощность в 4 раза.

III. Статистические исследования, проведенные в 1909–1916 гг. по инициативе российской электротехнической общественности

Учетом производства/потребления электроэнергии в инициативном порядке занималась российская электротехническая общественность.

В начале 1909 г. V Всероссийский Электротехнический съезд обратился ко всем заведующим электрическими станциями общественного пользования с просьбой заполнить специальную анкету (опросный лист), в которой содержались вопросы о времени открытия заведения, о составе и стоимости оборудования, мощности, производительности и доходности.

Для разработки и дальнейшего собирания статистических данных постоянный Комитет съезда образовал «Секретариат по центральным электрическим станциям».

Ответы на анкету поступали очень медленно, и первые статистические сведения о русских электростанциях общественного пользования

редакция журнала «Электричество» начинает публиковать в 1910 году. Результаты обработки сведений по 19 станциям опубликованы в табличной форме в 1-м номере журнала (стр. 2–19).

Ниже приводится пример образцово заполненной анкеты:

Данные Николаевской Городской электрической станции к концу 1909 года.

1. На станции установлено паровых котлов 4. Поверхность нагрева трех из них по 132 м²; поверхность нагрева четвертого — 195 м².
2. Число пародинамо 3. Мощность каждой 112 кВт. Число оборотов в мин. 200.
3. Ток — постоянный по трехпроводной системе, 2х220 вольт.
4. Деление напряжения уравнителем мощностью 22 кВт.
5. Аккумуляторной батареи нет.
6. Длина питательных проводов 74 версты.
7. Длина распределительных проводов 106 верст.
8. Установленных 16-свечных лампочек 22.000.
9. Электродвигателей присоединено: мелких 39 шт., всего на 116 кВт., крупных 2 шт. (в 24 кВт и в 45 кВт).
10. Дуговых фонарей девятиамперных 219 штук.
11. Количество выработанной на гор. эл. станции электроэнергии:

Год	Количество энергии в кВт*час	Расход на 1 кВт*час		Коэффициент нагрузки
		Угля в пудах	Воды в ведрах	
1909	1.240.704	0,168	1,613	0,42

12. От Судостроительным заводу куплено энергии 185.320 кВт*час (до 300 амп. при 500–600 вольт).
13. Общее количество выработанной обеими параллель-

Количество электростанций, количество выработанной ими электроэнергии и ее целевое использование в 1905 г. и в 1913 г. по данным Секретариата Постоянного Комитета VII Всероссийского электротехнического съезда

Год, к которому относятся данные	1905	1913
Число электростанций	5462	9537
Всего выработано кВт*час	482.156.109	1.875.337.930
Число кВт*час на освещение и трамваи	241.593.253	590.112.025
Число кВт*час на технические цели	240.562.866	1.285.225.905
Процент расходования электричества на освещение и транспорт	50,1%	31,5%
Процент расходования электричества на технические цели	49,9%	68,5%

Источник: Электричество. — 1917. — № 13/14. С. 178.

- но работающими станциями энергии за 1909 год 1.426.024 кВт*час.
14. Общее количество зарегистрированной в местах потребления энергии 971.485 кВт*час; из них на долю гор. эл. станции приходится 845.185 кВт*час; от Судостроительного завода — 126.300 кВт*час.
15. Энергия, потребная для горения, как фонарей, так и лампочек накаливания в течение года, равна 250 000 кВт*час. [16]

Второй обзор, содержащий сведения о 102 центральных электростанциях за 1912 год, был опубликован в №1 журнала «Электричество» за 1914 год. В сводную таблицу вошли данные о 102 электростанциях общественного пользования и о количестве полезно отпущенной энергии (114.429.346 кВт*час) на цели освещения и вырученных за нее денежных средств (23 613 461 рублей).

Посредством деления выручки на количество отпущенной энергии можно получить среднеарифметическое значение тарифа, а именно: 20 коп./кВт*час. [17]

Третий обзор содержал сведения не только о центральных, но и о фабрично-заводских и прочих электростанциях. Журнал «Электричество» начал публиковать их в 1917 году, но до конца это дело завершить не успел, так как из-за отсутствия финансирования был закрыт.

В более или менее завершенном виде были обработаны анкеты по 852 станциям общественного пользования. Из них 546 станций (60%) в городах и 304 станции (35,6%) в сельской местности с общей установленной мощностью около 317000 кВт. Средняя мощность городской станции исчислялась в 705 кВт, сельской — в 26,5 кВт.

Из вышеуказанного корпуса статистических данных сле-

дует, что накануне революции 1917 года благами электрификации пользовались жители не только губернских центров, но и ряда уездных городов и городских поселений. В трех губерниях: Московской, Тамбовской и Кубано-Черноморской было электрифицировано 116 городов. В Тверской, Петроградской, Крымской и Гомельской — 114 городов. [18]

Лидером сельской электрификации являлась Московская губерния — 56 деревень. В Нижегородской губернии насчитывалось 12 деревенских электростанций общественного пользования, в Гомельской губернии — 13, в Тамбовской губернии — 14, в Тульской губернии — 24, во Владимирской губернии — 31. [19]

По неполным данным, опубликованным Секретариатом Постоянного Комитета VII Всероссийского электротехнического съезда, с 1905 г. по 1913 г. (то есть за 8 лет) общее количество электростанций в Российской Империи увеличилось в 1,7 раза, а количество произведенной ими электроэнергии выросло в 3,8 раза. Сокращается доля выработки электроэнергии на нужды освещения и транспорта и почти до 70% увеличивается доля выработки электроэнергии на технические цели, что определенно свидетельствует об ускорении электрификации производственных процессов.

IV. Уровень электрификации производственных процессов

Понятие «коэффициент электрификации», как отношение (в процентах) механической энергии, трансформированной в электрическую, ко всей энергии, выработанной первичными двигателями, утверждается в советской энергетической статистике в 1920-е годы. Но это не значит, что этой проблемой до революции совершенно не занимались. В 1908 году Министерство Промышленности и Торговли провело выборочное обследование по 13-ти группам производств, которое показало приблизительно общую мощность электродвигателей «в цифре, превышающей 400 тыс. паровых лошадей или около 350 тыс. установленных киловатт». [20]

Советская статистика считала, что вся российская довоенная (1913 г.) обрабатывающая промышленность была электрифицирована, примерно, на одну треть. В.И. Вейц определял «коэффициент электрификации» равным 37% (силовые установки — около 35%, рабочие машины — привод — около 38%), а И. Хейстер называл цифру 41%. [21]

В 1912–1914 гг. сбором сведений о паросиловом и электрическом хозяйстве фабрично-заводской промышленности с 1912 года занималось Московское отделение И.Р.Т.О.

Для этой цели была разработана специальная анкета и сформирован специальный Секретариат, на первом организационном собрании которого 4 февраля 1912 г. инженер-технолог И.Л. Векслер, в частности, заявил:

«Широкое применение электрической энергии в фабрично-заводской промышленности вообще и в текстильной промышленности Московского района в частности уже является свершившимся фактом, и мы являемся свидетелями все продолжающегося роста его. Такой успех применения электрической энергии может быть объяснен тем, что оно дает возможность:

- 1) осуществлять наилучшую и наиболее производительную работу отдельных машин-орудий;
- 2) производить постоянный подробный контроль, как отдельных машин-орудий, так и всего производства;
- 3) централизовать производство двигательной силы и улучшить передачу последней;
- 4) наконец, как результат использования первых трех факторов, увеличить производительность машин-орудий, улучшить качество производства и удешевить его». [22]

Впрочем, сами фабриканты к раскрытию информации о паросиловом хозяйстве своих предприятий отнеслись подозрительно, о чем свидетельствует следующий документ.

*Протокол заседания
Секретариата по применению
электрической энергии
в фабрично-заводской
промышленности
18 ноября 1912 г.*

«Прочитан был отчет инженера-технолога И.М. Русака о поездке его в Ивановский район для собирания на местах материалов по вопросу о применении электрической энергии в мануфактурной промышленности соответственно выработанным Секретариатом анкетным листам.

И.М. Русак был в Иваново-Вознесенске, Кохме, Середке, Тейкове, Родниках и Новках и посетил 15 фабрик. На двух фабриках он получил часть заполненных анкетных листов, дальнейшие сведения обещали выслать в ближайшем будущем. На двух фабриках электрическая энергия не применяется. На одной фабрике смогут дать какие-то данные через шесть месяцев, когда закончится производящееся теперь электрическое оборудование фабрики.

На остальных 10 фабриках обещали прислать заполненные анкетные листы не позднее 15 ноября. На эту поездку согласно представленного И.М. Русаковым счета им израсходовано 76 руб. 32 коп.

Так как 15 ноября уже прошло, а обещанных ответов ни от одной из указанных выше фабрик не получено, то решено было послать этим фабрикам письма с просьбой поторопиться с присылкой заполненных анкетных листов. Тем более что собранный таким путем материал может послужить для соответствующего доклада на VII Всероссийском Электротехническом Съезде». [23]

В годы 1-й мировой войны анкетные обследования мощности фабрично-заводских электростанций и электростанций общего пользования проводили уполномоченные по топливу Министерства торговли и промышленности. Например, И.В. Елизаровым в 1916 г. было проведено обследование электрохозяйства Петрограда, состоявшего из 105 электростанций с суммарной мощностью в 193 000 кВт и с выработкой 478 млн. кВт*час. [24]

Электротехнический отдел Центрального военно-промышленного Комитета в 1916 году обратился к городским управам с анкетным листом по городским электростанциям, с целью размещения эвакуированных заводов и при-

соединения их к имеющимся электросетям. Были получены сведения по 108 городам со 115 электрическими станциями общественного пользования. Учитывались мощность станций, напряжение, система тока и форма собственности (концессионная, муниципальная и частная).

Оказалось, что далеко не вся свободная мощность могла быть использована, особенно, для моторной нагрузки. Это относилось к станциям, генерирующим постоянный ток или однофазный переменный ток. По данным *Ведомости №2* общая установленная мощность вышеупомянутых станций по состоянию на 1 февраля 1916 г. составляла 92763 кВт.

Общий запас свободной мощности для непрерывной суточной работы определялся в 2800 кВт, в том числе:

- 1) в Одессе на двух станциях (трамвайной и осветительной) – 7500 кВт;
- 2) в Самаре – 2100 кВт трехфазного тока;
- 3) в Харькове 1000 кВт трехфазного тока и 900 кВт постоянного тока. [25]

V. Экспертные оценки количества и мощности силовых установок фабрично-заводской промышленности и центральных электростанций за 1913-1916 гг., принятые комиссией ГОЭЛРО

Значительную работу по обобщению данных дореволюционной энергетической статистики провели разработчики плана ГОЭЛРО из 6-й (петроградской) группы (инженеры Т.Ф. Макарьев, А.И. Фирсов, Я.А. Самойлович и профессор Н.Н. Георгиевский). Результаты их исследования изложены в записке «О прошлом и настоящем положении вопроса об электрификации России» (май 1920 года)

Записка начинается весьма примечательно: «Сведения о

силовых установках в России и об их эксплуатации слишком скудны, чтобы дать должное освещение этому вопросу...».

Далее, в документе перечисляются все доступные источники, которыми пришлось воспользоваться для поиска истины, и описываются приемы и методы репрезентативной статистической выборки.

Итак, питерская группа пришла к следующему заключению:

В 1913 году 7797 учтенными силовыми установками фабрично-заводской промышленности и центральных электростанций на общую мощность 2.070.000 л. с. (1.522.506,62 кВт) только в пределах Европейской части России, включая Кавказ, могло быть выработано (с погрешностью 10–15%) 1081 млн. кВт*час электроэнергии.

Для 1916 года (только в пределах шести районов, охваченных планом ГОЭЛРО) достоверна цифра 4730 млн. кВт*час. В расчет были приняты 11800 силовых установок, вырабатывающих электроэнергию, средней мощностью 235 лошадиных сил каждая, и коэффициентом использования 0.30. То есть, всего 2.773.000 л. с. или 2.039.570,46 кВт. [26]

О том, что эти данные преувеличены, говорить не приходится. Вероятнее всего, они сильно преуменьшены. Дело в том, что в 1914–1916 гг. промышленное производство в России, благодаря военным заказам, продолжало расти, и в 1916 году превысило уровень 1913 года на 21,5%. [27]

В материалах II Съезда Военно-промышленных комитетов сообщается, что к лету 1916 г. только частные предприятия увеличили стоимость своего производственного оборудования до одного миллиарда рублей. [28]

Одновременно с вводом в эксплуатацию новых военных заводов и расширением существующих росло и энергопотребление. Например, если в 1913 г. на трех центральных электростанциях С.-Петербурга было выработано 47,6 млн. кВт*час, то в 1916 г. – 240,5 млн. кВт*час. [29]

О росте производства электроэнергии в 1914–1916 гг. сообщает Л.Б. Кафенгауз в работе «Эволюция промышленного производства России»: «Недостаток топлива содействовал росту электрификации производства, вследствие чего выработка электроэнергии на 38 учтенных станциях общего пользования возросла с 217,4 млн. кВт*час в 1913 г. до 279 млн. кВт*час в 1916 г.». [30]

Статистика потребления электроэнергии за 1916/17 год в советской историографии никогда не упоминалась. Очевидно, проблема заключалась в том, в том, что названная в записке «О прошлом и настоящем положении вопроса об электрификации России» величина (4,7 млрд. кВт*час) чуть-чуть не дотягивала до количества электроэнергии, выработанной в Советском Союзе в 1928 году (5 млрд. кВт*час).

С пропагандистской точки зрения это было крайне неудобно. Получалось, что план ГОЭЛРО, о полном выполнении которого было торжественно заявлено в 1930 году, имел своей целью восстановление дореволюционного уровня электропотребления. Использование же только довоенных показателей позволяло манипулировать цифрами роста производства электроэнергии, начиная с 1921 года, выдавая их за результат деятельности партии и правительства по реализации «ленинского плана ГОЭЛРО».

VI. Заключение

То, что производственная, экономическая и техническая летопись отечественной электроэнергетики начинается планом ГОЭЛРО, не случайно. Не только в ранней советской историографии, но и в более позднее время считалось, что в «варварски отсталой аграрно-крестьянской стране» вообще не было собственной энергетической и электротехнической базы, а план ГОЭЛРО – детище исключительно Октябрьской революции и лично В.И. Ленина и И.В. Сталина.

На самом деле динамичное развитие электроэнергетики в Российской Империи было прервано последовательностью социально-политических катаклизмов, потрясших сами устои российской государственности. Этот период, продолжавшийся примерно до конца 1921 года, характеризовался полной деградацией электроэнергетической отрасли. Топливный голод, отрыв от РСФСР Баку и Донбасса парализовали работу многих электростанций, как фабрично-заводских, так и общественного пользования.

Цифры выработки электроэнергии из года в год падали. Многие электростанции вовсе не работали, прирост новой мощности был крайне незначителен, главным образом по местным мелким станциям, в среднем за период 1917–1921 гг. около 10 МВт в год. Энергетический баланс страны Советов в 1920 году составлял меньше 1/3, а электробаланс – около 1/4 довоенного уровня Российской Империи. (Заметим, что мировой электробаланс за период 1913–1920 гг. примерно утроился, достигнув цифры 100 млрд. кВт*час)

Литература

1. Миронов Б.Н. История в цифрах. Л.: «Наука», 1991. С. 146.
2. Электричество. 1917. № 13/14. С. 178.
3. Энергетика России. 1920–2020. Том 1. План ГОЭЛРО. М.: ИД «Энергия», 2006. С.55.
4. Всемирная история. Т. VII. / Ответственный редактор А.А. Губер. М.: «Издательство социально-экономической литературы», 1960. С. 465.
5. URL: http://minenergo.gov.ru/aboutminen/historical_calendar/ (Дата обращения: 23.07.2015 г.)
6. Грищенко А.И., Зиноватный П.С. Энергетическое право России (Правовое регулирование электроэнергетики в 1885–1918 гг.). М.: Издательская группа «Юрист», 2008. С. 22.
7. Там же. С.19.
8. Там же. С. 17.
9. Государственный Архив Российской Федерации. Ф.6832. Оп.1. Д.20. Л.31.
10. Осадчий П. К вопросу о положении электротехнических предприятий в России и ближайшие задачи VI Отдела И.Р.Т.О. // Электричество. 1916. № 3. С. 57–58.
11. Труды 8 Всероссийского электротехнического съезда в Москве 1–10 октября 1921 г. Выпуск II. Электрификация районов (Работы Техничко-Экономической секции). М.: «Издание Государственной общеплановой комиссии», 1922. С. 55.
12. Государственный Архив Российской Федерации. Ф.6832. Оп.1. Д.20. Л.33.
13. Там же. Л. 4 об.
14. Дрейер Л. Задачи и развитие электротехники. М.: «Государственное издательство», 1919. С.3.
15. В.Е. Варзар – ученый, практик, общественный деятель: к 150-летию со дня рождения. Сборник научных трудов. СПб.: «Петербургский гос. университет экономики и финансов», 2001.
16. Электричество. 1910. № 14. С. 407.
17. Электричество. 1914. № 1. С. 28.
18. Российский Государственный Архив Экономики. Ф.5208. Оп.1. Д.69. Л.26.
19. Там же. Л.25.
20. Статистические сведения по обрабатывающей фабрично-заводской промышленности Российской империи за 1908 г. / Под ред. В.Е. Варзара. СПб.: «Изд. Министерства торговли и промышленности», 1912.
21. Вейц В.И. Современное развитие электрификации в капиталистических странах (очерки). Л.: «Издательство Академии наук СССР», 1933; Хейстер И. Народное хозяйство СССР // Экономико-статистический журнал. 1932. № 7/8.
22. Записки Московского отделения Императорского Русского Технического Общества. 1912. № 5. С.157.
23. Записки Московского отделения Императорского Русского Технического Общества. 1913. № 1. С.18.

References

1. Mironov B.N. Istoriya v tsifrakh. Leningrad: «Nauka», 1991. P. 146. (in Russ.)
2. Elektrichestvo. 1917. No. 13/14. P. 178. (in Russ.)
3. Energetika Rossii. 1920–2020. Tom 1. Plan GOE-LRO. Moscow: ID «Energiya», 2006. P. 55. (in Russ.)
4. Vsemirnaya istoriya. T. VII. Ed. A.A. Guber. Moscow: «Izdatel'stvo sotsial'no-ekonomicheskoy literatury», 1960. P. 465. (in Russ.)
5. URL: http://minenergo.gov.ru/aboutminen/historical_calendar/ (accessed: 23.07.2015) (in Russ.)
6. Grishchenko A.I., Zinovatnyy P.S. Energeticheskoe pravo Rossii (Pravovoe regulirovanie elektroenergetiki v 1885–1918 gg.). Moscow: Izdatel'skaya gruppa «Yurist», 2008. P. 22. (in Russ.)
7. Ibid. P. 19. (in Russ.)
8. Ibid. P. 17. (in Russ.)
9. Gosudarstvennyy Arkhiv Rossiyskoy Federatsii. F.6832. Op.1. D.20. L.31. (in Russ.)
10. Osadchiy P. K voprosu o polozhenii elektrotekhnicheskikh predpriyatii v Rossii i blizhayshe zadachi VI Otdela I.R.T.O. Elektrichestvo. 1916. No. 3. P. 57–58. (in Russ.)
11. Trudy 8 Vserossiyskogo elektrotekhnicheskogo s'ezda v Moskve 1–10 oktyabrya 1921 g. Vol. II. Elektrifikatsiya rayonov (Raboty Tekhniko-Ekonomicheskoy sekti). Moscow: «Izдание Gosudarstvennoy obshcheplanovoy komissii», 1922. P. 55. (in Russ.)
12. Gosudarstvennyy Arkhiv Rossiyskoy Federatsii. F.6832. Op.1. D.20. L.33. (in Russ.)
13. Ibid. L.4 ob. (in Russ.)
14. Dreyer L. Zadachi i razvitie elektrotekhniki. Moscow: «Gosudarstvennoe izdatel'stvo», 1919. P. 3. (in Russ.)
15. V.E. Varzar – uchenyy, praktik, obshchestvennyy deyatel': k 150-letiyu so dnya rozhdeniya. Sbornik nauchnykh trudov. Saint Petersburg: «Peterburgskiy gos. universitet ekonomiki i finansov», 2001. (in Russ.)
16. Elektrichestvo. 1910. No.14. P. 407. (in Russ.)
17. Elektrichestvo. 1914. No.1. P. 28. (in Russ.)
18. Rossiyskiy Gosudarstvennyy Arkhiv Ekonomiki. F.5208. Op.1. D.69. L.26. (in Russ.)
19. Ibid. L.25. (in Russ.)
20. Statisticheskie svedeniya po obrabatyvayushchey fabrichno-zavodskoy promyshlennosti Rossiyskoy imperii za 1908 g. Ed. V. E. Varzara. Saint Petersburg: «Izd. Ministerstva trgovli i promyshlennosti», 1912. (in Russ.)
21. Veyts V.I. Sovremennoe razvitie elektrifikatsii v kapitalisticheskikh stranakh (oчерki). L.: «Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR», 1933; Kheyster I. Narodnoe khozyaystvo SSSR. Ekonomiko-statisticheskiy zhurnal. 1932. No.7/8. (in Russ.)
22. Zapiski Moskovskogo otdeleniya Imperatorskogo Russkogo Tekhnicheskogo Obshchestva. 1912. No.5. P. 157. (in Russ.)
23. Zapiski Moskovskogo otdeleniya Imperatorskogo Russkogo Tekhnicheskogo Obshchestva. 1913. No.1. P. 18. (in Russ.)

24. *Елизаров И.В.* Снабжение Петрограда электроэнергией. Петроград: «Изд. Морского ведомства», 1917.

25. Запасы свободной мощности на городских электрических станциях, исчисленные в предположении, что станции будут работать без резерва. По данным анкеты Электротехнического Отдела Центрального военно-промышленного Комитета. Петроград, 1916. С. 5, 15.

26. Российский Государственный Архив Экономики. Ф.5207. Оп.1. Д.47. Л.1 об.

27. *Сидоров А.Л.* Экономическое положение России в годы первой мировой войны. М.: «Наука», 1973.

28. Труды Второго Съезда представителей военно-промышленных комитетов 26–29-го февраля 1916 года. Вып. 2. Петроград, 1916.

29. Российский Государственный Архив Экономики. Ф.5207. Оп.1. Д.69. Л. 124–125.

30. *Кафенгауз Л.Б.* Эволюция промышленного производства России. М.: «Эпифания», 1994. С. 180–181.

24. *Elizarov I.V.* Snabzhenie Petrograda elektroynergiiy. Petrograd: «Izd. Morskogo vedomstva», 1917. (in Russ.)

25. Zapasy svobodnoy moshchnosti na gorodskikh elektricheskikh stantsiyakh, ischislennyye v predpolozhenii, chto stantsii budut rabotat' bez rezerva. Po dannym ankety Elektrotekhnicheskogo Otdela Tsentral'nogo voenno-promyshlennogo Komiteta. Petrograd, 1916. P. 5, 15. (in Russ.)

26. Rossiyskiy Gosudarstvennyy Arkhiv Ekonomiki. F.5207. Op.1. D.47. L.1 ob. (in Russ.)

27. *Sidorov A.L.* Ekonomicheskoe polozhenie Rossii v gody pervoy mirovoy voyny. Moscow: «Nauka», 1973. (in Russ.)

28. Trudy Vtorogo S'ezda predstaviteley voenno-promyshlennykh komitetov 26–29-go fevralya 1916 goda. Vol. 2. Petrograd, 1916. (in Russ.)

29. Rossiyskiy Gosudarstvennyy Arkhiv Ekonomiki. F.5207. Op.1. D.69. L. 124–125. (in Russ.)

30. *Kafengauz L.B.* Evolyutsiya promyshlennogo proizvodstva Rossii. Moscow: «Epifaniya», 1994. P. 180–181. (in Russ.)

Сведения об авторе

Николай Сергеевич Симонов

Доктор исторических наук, ведущий инженер
Федеральная Сетевая Компания (ПАО «ФСК ЕЭС»),
Москва, Россия

Эл. почта: SimonovNS@mes-centra.ru

Тел.: +7-495-962-87-06

Information about the author

Nikolay S. Simonov

Dr. Sci. (History), Lead electrical engineer
Federal Grid Company (JSC «FGC UES»),
Moscow, Russia

E-mail: SimonovNS@mes-centra.ru

Tel.: +7-495-962-87-06

Структурный анализ безработицы в Российской Федерации

Цель исследования. В статье анализируется состояние безработицы в Российской Федерации. Современные макроэкономические условия и состояние рынка труда диктуют необходимость выявления групп населения, составляющих риски безработицы. Исследованию проблем безработицы, а также необходимости государственного регулирования занятости и безработицы посвятили свои работы как представители различных школ экономической мысли, так и современные российские ученые. Однако более точная характеристика уровня и состояния безработицы требуют углубления инструментария анализа.

Материалы и методы. Для представления общей картины безработицы в Российской Федерации используется структурный анализ явления с помощью соответствующих индексов, которые, на наш взгляд, он позволяют всесторонне оценить уровень и состояние безработицы. Для анализа были использованы показатели абсолютного изменения структуры, степени интенсивности абсолютного сдвига, определен уровень концентрации и т.д.

Результаты. Расчеты выявили наиболее уязвимые группы в структуре безработных, показав тем самым необходимость поиска и применения новых форм и инструментов государственной политики для снижения уровня безработицы. Согласно официальной статистике уровень безработицы в России составил в 2015 году 5,6%. Рынок труда в РФ характеризуется наличием гендерного разрыва — количество безработных мужчин превышает количество безработных женщин на 7,8%. Кроме этого отмечается устойчивая тенденция роста численности безработных с высшим образованием. Согласно расчетам удельный вес женщин, имеющих высшее и среднее образование, выше,

чем доля у мужчин. Различия в структуре безработных среди женщин и мужчин по уровню образования в среднем составляет около 14% от максимально возможного. Достаточно высокий уровень молодежной безработицы (около 25%) характеризует нестабильное положение данной группы населения на рынке труда. Это подтверждают расчеты индексов Грофмана, Казинца и Рябцева. Тем не менее, уровень концентрации в распределении безработицы среди молодежи в последние годы имеет тенденцию к снижению. Кроме этого наблюдается более высокий уровень безработицы на селе по сравнению с городом. Безработица в регионах России также характеризуется значительной неравномерностью. На большей территории страны уровень безработицы зафиксирован на отметке 6–8%. Наихудшая ситуация сложилась в Карачаево-Черкесской и Чеченской Республиках, а также в Ингушетии и Тыве.

Заключение. Анализ безработицы выявил различия в структуре безработных по разным группам населения. Это говорит о целесообразности применения новых современных инструментов государственной политики для решения проблем безработицы. Наиболее эффективными мерами рекомендовали применение механизма социального партнерства, стимулирование самозанятости населения, поддержка малого предпринимательства, переподготовка кадров, организация общественных работ, квотирование рабочих мест, экономическая поддержка работодателей, использование гибких форм занятости населения, информационное обеспечение рынка труда, поддержка негосударственных служб в области занятости населения.

Ключевые слова: безработица, уровень безработицы, структура безработных, рынок труда России, молодежная безработица.

Zulfiya F. Ibragimova, Guzel I. Iaparova-Abdulkhalikova

Bashkir State University, Ufa, Russia

Structural analysis of unemployment in the Russian Federation

Research aim. The article analyzes the state of unemployment in the Russian Federation. Modern macroeconomic conditions and the state of the labor market necessitate identifying population groups, constituting unemployment risks. Both representatives of different schools of economic thought and modern Russian scholars devoted their work to studying unemployment problems and the need for government regulation of employment and unemployment. However, a more accurate characteristic of the level and state of unemployment requires a more thorough analysis.

Materials and methods. In order to present the general picture of unemployment in the Russian Federation, structural analysis of the phenomenon is used with the help of corresponding indexes, which, in our opinion, make it possible to evaluate the level and state of unemployment in detail. Indexes of absolute structure changes, degree of absolute shift intensity were used for analysis, the level of concentration was determined etc.

Results. The calculations revealed the most vulnerable groups in the structure of the unemployed, showing the necessity of searching for and applying new forms and tools of government policy for reducing the level of unemployment. According to the official statistics, the level of unemployment in Russia was 5.6 % in 2015. The labor market in the Russian Federation is characterized by

a gender gap — unemployed men outnumber unemployed women by 7.8%. Besides, there is a consistent trend of increase in the number of university-educated unemployed people. According to the calculations, the percentage of women with higher and secondary education is higher than the share of men. The difference in the structure of the unemployed among women and men in regards to education is in average about 14% of the maximum possible. Quite a high level of youth unemployment (approximately 25%) describes the unstable position of the given group in the labor market. Calculations of Grofman, Kazinets and Ryabtsev indexes confirm it. Nevertheless, the level of concentration in distribution of unemployment among youth tends to decrease in recent years. Besides, there is a higher level of unemployment in the country as compared to the city. Unemployment in Russian regions is characterized by considerable irregularity, too. The level of unemployment amounts to 6–8% in the major territory of the country. The situation is worst in the Karachay-Cherkess and Chechen Republics, as well as in Ingushetia and Tyva.

Conclusion. The analysis of unemployment revealed differences in the structure of the unemployed of different population groups. It suggests the reasonability of using new modern tools of government policy for solving unemployment problems. The

most effective measures are the following: application of social partnership mechanism, stimulation of self-employment, small business support, personnel development, organization of public works, setting job quotas, economic support of employers, use of flexible employment forms of the population, information support

of labor market, support of non-state services in the sphere of population employment.

Keywords: unemployment, level of unemployment, structure of the unemployed, Russian labor market, youth unemployment.

Введение

Актуальность данной статьи определена усилением негативной тенденции к расширению масштабов безработицы в Российской Федерации. Современная безработица в стране обусловлена внутренними и внешними кризисами, имеющими циклический характер, в отличие от безработицы 90-х гг., являющейся прямым следствием трансформации экономической системы. Кроме того, в условиях макроэкономической нестабильности и постоянно меняющихся требований рынка труда, исследование структурных особенностей безработицы позволит выявить группы, составляющие факторы риска безработицы, в зависимости от пола, уровня образования, места проживания. Для этого необходимо произвести расчеты не только общих показателей, характеризующих рынок труда и безработицу, но и более глубокое изучение структуры и динамики безработных в России.

Многие зарубежные и отечественные исследователи посвятили свои работы выявлению проблем динамики уровня безработицы, факторов и последствий чрезмерного ее распространения, а также обоснованию необходимости государственной поддержки безработных и определению мер, по совершенствованию инструментов ее регулирования. Общие проблемы занятости рассматривались представителями различных школ экономической мысли: А. Смитом [1], Д. Рикардо [2], А. Маршаллом [3], Дж. М. Кейнсом [4], Ф. Хайеком [5] и др. Среди современных российских ученых можно назвать

Н. Волгина [6], [7], Р. Капелюшникову [8], [9] У. Назарову [10], В. Радаева [11], В. Куликова [12], Н. Додунову [13], Н. Вишневскую [14], Д. Акопьян [15] и др.

Несмотря на значительную разработанность теоретико-методологических аспектов безработицы, следует признать, что под влиянием научно-технического прогресса, факторы, обуславливающие безработицу, подвержены постоянным изменениям, что требует постоянного углубления инструментария анализа. Для более точной характеристики уровня и состояния безработицы в Российской Федерации, с нашей точки зрения, целесообразно использовать метод структурного анализа, который позволяет детализировать объект исследования и выстроить его иерархическую структуру.

Применительно к нашей работе, использование этого метода позволит конкретизировать и уточнить группы с наиболее высокими рисками на рынке труда. Более того, результаты позволят скорректировать государственную политику в области занятости населения и снизить уровень безработицы в России до минимально возможного.

Основная часть

Неоспоримым преимуществом социалистической системы является достижение полной занятости. Отсутствие рабочих мест в отдельных регионах компенсировалось их избытком в других. Однако, в результате принятых мер и фактического отказа государства от исполнения ряда важнейших функций, в 1992 г.

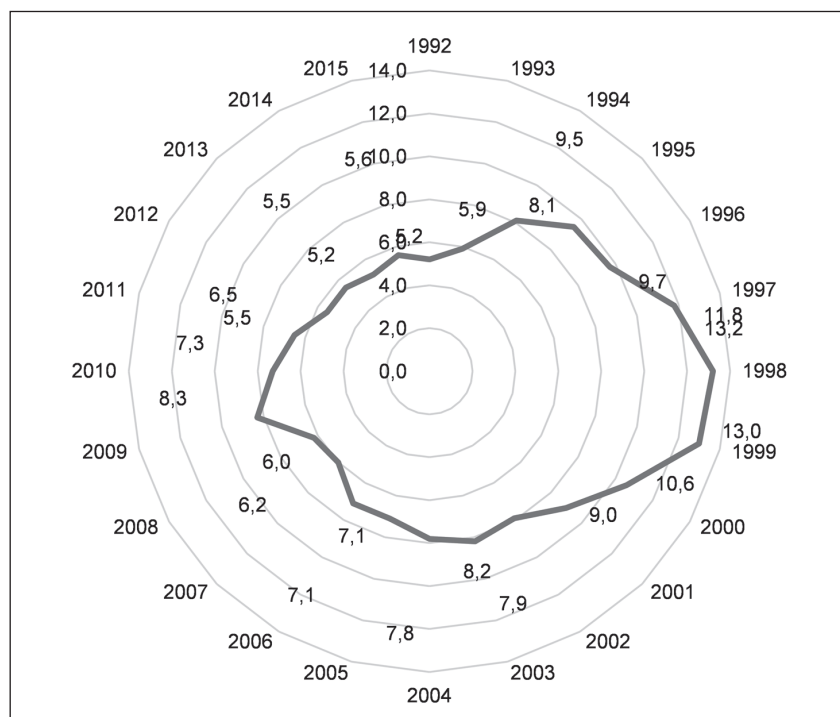


Рис. 1. Уровень безработицы в Российской Федерации, %

Источник: составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [16]

Таблица 1

Показатель абсолютного изменения структуры

Год	Значение показателя
2000	23,2
2003	27,1
2004	28,4
2005	29,2
2006	27,7
2007	27,6
2008	30,3
2009	21,5
2010	31,6
2011	27,5
2012	32,3
2013	25,8
2014	25,6
2015	26,0
Средняя арифметическая	27,41

Источник: составлено автором на основе собственных расчетов.

явным отсутствие прямой взаимосвязи между уровнем образования работника и уровнем его защищенности от безработицы, как это отмечается в западных странах» [17, с. 73].

Для характеристики изменения структуры безработных

Таблица 2

Индекс Лузмора-Хэнби

Год	Значение индекса
2000	11,60
2003	13,55
2004	14,20
2005	14,60
2006	13,85
2007	13,80
2008	15,15
2009	10,75
2010	15,80
2011	13,75
2012	16,15
2013	12,90
2014	12,80
2015	13,00

Источник: составлено автором на основе собственных расчетов.

безработных в стране насчитывалось уже 5,2% экономически активных жителей страны (рис. 1). По мере перехода к рыночной экономике, предложение на рынке труда начало значительно превышать спрос, уровень безработицы начал быстро увеличиваться и в 90-е гг. достигал значения 6–10%. Однако, финансовый кризис 1998 г. обострил ситуацию и численность безработных в стране составил 8 902,1 тыс. человек или 13,2% [16].

В начале 2000-х гг. уровень безработицы в Российской Федерации, несмотря на достаточно высокие темпы экономического роста, характеризовался нисходящим трендом. Негативные последствия мирового экономического кризиса 2008г. удалось минимизировать и удержать уровень безработицы на уровне около 5% от экономически активного населения. Следует отметить тот факт, что экономически активное население России в период кризиса 2008 года выросло до 75,2 млн. человек. Однако в 2008 году рост, составивший около 500 тыс. человек, был вызван не улучшением экономической ситуации и не рождаемостью, а возвратом в экономику, когда людям стало необходимо выходить на работу для получения дополнительных средств. Например, резкое увеличение количества работающих людей пенсионного возраста не является плюсом для экономики. Это опытные работники, но их производительность находится не на самом высоком уровне в силу возраста, они не всегда готовы принять новые технологии и при этом занимают руководящие должности за счет большого опыта [17, с. 71].

В 2014 г. был зарегистрирован исторически минимальный уровень безработицы в 5,2% от экономически активного населения. Однако уже в 2015г. наблюдается рост значения показателя на 0,4 п.п. в связи

с ухудшением экономической ситуации в стране.

Существенный разрыв между уровнем безработицы среди мужчин и женщин доказывает наличие гендерного разрыва на российском рынке труда. Так, в 2015г. среди безработных мужчины составляли 53,9%, женщины – 46,1% [16]. Между мужской и женской безработицей существуют не только количественные, но и качественные различия: большинство безработных мужчин достаточно быстро находят работу, в то время как основная масса женщин, вытесненных из общественного производства, теряет её практически навсегда и оказываются ущемлены дома, в сфере досуга [18, с. 96].

В современном мире образование во многом определяет качество рабочей силы, которая в свою очередь выступает фактором конкурентоспособности на рынке труда. Постиндустриальное общество характеризуется развитием инновационной экономики, что обуславливает ужесточение требований к качеству рабочей силы. Наиболее ценными качествами работника становятся уровень образования, профессионализм. У безработных в России высокий уровень образования. Так, согласно официальным данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата) в 2015 году количество безработных граждан с высшим образованием составило 18,2% от общего количества не имеющих работы. В тоже время, их количество все равно ниже, чем людей со средним профессиональным или средним общим образованием (39,9% и 31,5% соответственно). Однако устойчивая тенденция роста численности безработных с высшим образованием показывает, что в современной России образование не снижает риск безработицы. Среди специалистов «нет единого мнения о том, с чем это можно связать, но становится

Таблица 3

Структура безработных по возрастным группам, %

Годы	Всего	в том числе в возрасте, лет								
		15–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60 и более
2000	100	25,60	13,30	11,30	14,20	13,40	10,10	5,90	3,10	2,90
2001	100	26,70	12,40	12,00	12,90	13,60	10,50	6,70	2,60	2,60
2002	100	26,40	13,20	11,90	11,50	12,90	10,50	8,20	2,50	2,80
2003	100	28,90	12,80	11,10	11,30	12,10	11,00	7,80	2,80	2,30
2004	100	28,10	12,30	10,60	10,90	12,10	11,60	8,70	3,20	2,50
2005	100	28,40	13,00	11,30	9,50	11,20	11,60	9,00	3,60	2,40
2006	100	31,10	13,90	9,30	10,00	10,00	12,20	8,40	3,80	1,30
2007	100	29,50	11,70	12,30	9,00	11,50	11,80	9,20	3,50	1,60
2008	100	29,40	12,20	11,80	9,90	9,20	10,50	9,60	5,10	2,40
2009	100	26,70	13,90	11,10	10,00	9,10	11,70	9,20	6,40	1,90
2010	100	27,50	15,00	11,50	9,30	8,60	10,80	9,90	5,40	2,00
2011	100	25,90	15,20	12,00	9,70	8,30	9,70	10,60	6,00	2,50
2012	100	27,10	16,00	11,70	10,20	7,90	9,10	10,10	5,60	2,30
2013	100	25,60	15,60	11,90	10,20	8,50	9,10	10,50	6,00	2,70
2014	100	24,50	15,80	12,40	10,20	8,60	8,70	10,50	6,30	2,90
2015	100	24,50	16,10	12,70	10,30	8,80	8,10	10,40	6,40	2,80

Источник: [1]

по полу и уровню образования найдем значения абсолютного показателя изменения структуры (табл. 1). Для этого определим сумму модулей абсолютных изменений долей уровня женской и мужской безработицы по образованию.

Согласно нашим расчетам, различие в структуре безработных среди женщин и мужчин по уровню образования за указанный период составляет 27,41%. Данные о соотношении структуры мужской и женской безработицы по уровню образования, представленной в таблице, показывают, что доля безработных женщин с высшим и средним образованием выше, чем у мужчин, а доля мужчин с начальным образованием выше, чем у женщин. Рассчитанный показатель характеризует, насколько сильно произошло изменение структуры в сравнении с предельно возможной величиной суммы модулей, которая равна 2. Для этого используется показатель

степени интенсивности абсолютного сдвига или индекс Лузмора-Хэнби (табл. 2).

Как видно из табл. 2, различие в структуре безработных среди женщин и мужчин по уровню образования в среднем составляет 13,71% от максимально возможного.

Основная доля безработных в России приходится на молодежь (от 15 до 24 лет). Удельный вес молодежной безработицы в 2015 году составил 24,5% от общего числа безработных. Коэффициент превышения уровня безработицы среди молодежи (возрастной группы 15–24 лет) в 2015 году, по сравнению со средним уровнем по стране, составил 4,4 раза (табл. 3).

Положение безработных молодых людей на российском рынке труда нестабильно. Согласно официальным данным Росстата доля безработных среди молодежи до 29 лет составила 35,9%, от 20 до 39 лет – 23%. Высокий уровень

безработицы отмечался также в возрастной группе 40–49 лет (16,8%) и 50–59 лет (6,8%). В других возрастных группах уровень безработицы существенно ниже.

В силу сложившихся экономических условий, российская молодежь вынуждена начинать работать значительно раньше, чем молодежь в развитых европейских странах. Исследования показывают, что почти 80% молодых людей заработали свои первые деньги до 18 лет. С одной стороны, это несомненно положительный момент, поскольку уже в раннем возрасте у молодых людей формируется установка на труд, самостоятельность, инициативность. Но с другой стороны, ранняя трудовая деятельность препятствует получению качественного образования, что служит причиной низкой квалификации, что в свою очередь является причиной молодежной безработицы [19, с. 130–131].

Для характеристики безработицы по возрастным группам проверим изменение долей возрастных групп с наибольшим удельным весом – уровень концентрации (коэффициент Герфиндаля). Полученные результаты занесем в табл. 4.

Полученные данные доказывают, что уровень концентрации в распределении безработицы среди молодежи (имеющая наибольший удельный вес) в последние годы сокращается с 17,98% в 2012 году до 15,83% в 2015 году. Анализ показывает, что эффективное число групп в структуре безработных по возрастным группам в среднем составляет 6,43% и имеет тенденцию к снижению (в среднем на 0,06% ежегодно). Эти выводы также подтверж-

Таблица 4

Коэффициент Герфиндаля

Годы	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Коэффициент Герфиндаля	0,15000	0,15648	0,15458	0,15062	0,16824	0,14576	0,17978	0,14531	0,15200	0,15829

даются индексом Грофмана, который позволит определить степень структуризации безработицы в целом и представляет собой сумму модулей абсолютных изменений долей, приходящихся на одну эффективную группу.

Согласно нашим расчетам, изменение доли, приходящейся на одну эффективную группу (безработные в возрасте от 15–24 лет), в 2015 году по сравнению с 2006 годом составило 2,2%, в 2015 году по сравнению с 2009 годом – 2,9%, в 2015 году по сравнению с 2012 – 2,2%. Как видно, уровень безработицы среди молодежи постепенно сокращается.

Проанализированные показатели основаны на использовании формулы средней арифметической, имеют линейность по отклонениям и одинаково учитывают, как большие, так и маленькие отклонения. Для сравнения различных структур, неразличимых с точки зрения суммы изменений, рассчитаем квадратический индекс структурных сдвигов Казинца. Расчеты показывают, что среднее изменение долей в обследованной группе безработных по возрасту незначительно (например, в 2015 году по сравнению с 2012 годом – 1,72%, в 2015 году по сравнению с 2009 годом – 2,11%, в 2015 году по сравнению с 2006 годом – 2,25%).

Покажем, какова интенсивность изменения долей в обследованной группе безработных. Для этого рассчитаем индекс Рябцева. Согласно рассчитанным данным интенсивность изменения долей за этот период незначительна – от 5,6% до 7,2%.

Наши расчеты подтверждают официальные данные о том, что среди безработных высока доля молодежи. С одной стороны, это вполне объяснимо объективными причинами. К моменту начала работы молодые люди, особенно в возрасте от 16 до 20 лет, не имеют ста-

жа работы, соответствующего образования и т.д. С другой стороны, у каждой группы есть свои установки и жизненные принципы, связанные с дальнейшим получением образования, материального достатка и т.д. Занятая молодежь является одним из источников обеспечения различных слоев населения с социальной точки зрения. Кроме этого молодежь в силу своего возраста достаточно креативна, энергична и готова к деловой активности.

Анализируя состояние безработицы необходимо также отметить, что на сегодняшний день довольно остро стоит проблема существенного отличия уровня безработицы между городскими и сельскими жителями (уровень городской безработицы в 2015 г. – 4,8%, сельской – 8%). С одной стороны, сельские жители имеют возможность самозанятости в личном подсобном хозяйстве, с другой стороны – у них значительно меньше шансов найти новую работу и соответственно подвержены более высокому риску бедности [20, с. 191].

По мнению некоторых авторов, частично снизить остроту проблемы бедности в сельской местности позволяет ведение населением личного подсобного хозяйства. По нашему мнению, поступления из личного подсобного хозяйства являются скорее поддержкой, позволяющими не опуститься до нищеты, чем инструментом повышения уровня жизни населения на селе. Ситуация усугубляется также и тем, что трудоспособное население покидает сельскую местность в силу отсутствия мест работы, а также низкой оплаты труда в сельскохозяйственном производстве.

При анализе безработицы необходимо рассмотреть такой важный показатель как продолжительность поиска работы, поскольку позволяет определить наихудшую форму безработицы – застойную, которая приводит к потере

квалификации, самоуважения, алкоголизму, психическим расстройствам, изменению образа жизни, круга общения, а также может послужить толчком к совершению преступления. В настоящее время, около 30% безработных в стране ищут работу более года (среди жителей городов их доля составляет 23,9%, в селах – 34%).

Кроме того, безработица в регионах России характеризуется значительной неравномерностью вследствие экономической специализации регионов. Так, наихудшая ситуация сложилась в республике Ингушетия (уровень безработицы в 2015 г. составил 30,5%). В Карачаево-Черкесской Республике, Чеченской Республике, а также в Республике Тыва уровень безработицы превышает 15%.

Уровень безработицы в пределах 2% отмечается только в Москве и Санкт-Петербурге. В Центральной части России уровень безработицы не превышает средний по стране показатель в 5,6% (кроме Орловской и Смоленской областей, где уровень безработицы составляет 6,2%). На значительной части территории России безработица достигает 6–8% от количества экономически активного населения.

Заключение

Таким образом, анализ безработицы в Российской Федерации показал, что имеются большие различия в структуре безработицы по разным группам населения. Несмотря на активную поддержку безработных, существуют отдельные группы, которые наиболее уязвимы на рынке труда. Все вышесказанное доказывает необходимость поиска новых, современных и эффективных инструментов государственной политики. Возможно, потребуются пристальное изучение зарубежных моделей и определенная их адаптация к российским условиям.

Как известно, государство предпринимает активные и пассивные меры по регулированию занятости и безработицы при перманентной поддержке сбалансированности экономических приоритетов. При этом не все меры активной политики являются эффективными. Конечно же, государство играет основную роль при проведении пассивной политики регулирования безработицы, обеспечивая помощь безработным при трудоустройстве.

Для предупреждения безработицы государству целесообразно применять следующие меры.

Механизм социального партнерства. Для регулирования занятости и безработицы в целях защиты от безработицы необходимо шире привлекать профсоюзы. Их деятельность четко прописана в Законе РФ «О занятости населения в Российской Федерации».

Самозанятость населения. Такая мера позволит гражданам осуществлять экономическую деятельность в целях получения дохода для достойного существования. Стимулировать самозанятость можно путем предоставления помощи для организации производства — как денежную, так и в виде обучения.

Поддержка малого предпринимательства. Формирование благоприятного социально-экономического климата, правовая защищенность как предпринимателей, так и работников предприятий, упрощение процедур регистрации и лицензирования предприятий, стимулирование желания граждан заняться предпринимательством и т.д. имеют важное значение для развития малого бизнеса.

Переподготовка кадров. Такая деятельность важна для безработных с точки зрения получения ими практических навыков работы для организации предпринимательства,

вообще, получения новой, востребованной на рынке труда специальности, шансы на занятость в которой наиболее высока.

Общественные работы. Организация программы общественных работ, прежде всего, направлена на поддержание доходов безработных. Кроме этого, такая деятельность позволяет гражданам сохранить навыки и умения, необходимый уровень квалификации в период поиска работы. Необходимо отметить пользу общественных работ и для сокращения безработицы среди молодежи. Подобные работы могут быть представлены и в сфере дорожного строительства, и в сфере охраны окружающей среды, так и в социальной сфере как помощь престарелым жителям и др.

Введение квот на рабочие места. Такой механизм необходимо ввести во всех сферах деятельности. Квотирование позволит особо уязвимым группам населения (молодежи, инвалидам, женщинам) получить необходимый опыт и стаж по специальности для устройства на более престижную или высокооплачиваемую работу.

Льготы для работодателей. Система преференций в виде льготного кредитования и налогообложения, экономической поддержки в размещении заказов на товары и услуги для государственных нужд для работодателей, имеющих в штате организации или предприятия определенную долю молодежи или других, отдельных групп населения, могут позволить существенно снизить уровень безработицы.

Гибкие формы занятости. Использование режима неполного рабочего времени, найм работников на работы случайного характера на условиях краткосрочных трудовых договоров, надомный труд, дистанционный труд, заимствованный труд и др. позволяют решать проблемы труда

многочисленных категорий населения. С одной стороны, такие формы учитывают индивидуальные способности и потребности трудоспособного населения и позволяют им получать доход. С другой стороны, предприниматели развивают свое производство исходя из наличия и качества имеющейся рабочей силы.

Информационное обеспечение рынка труда. Службы занятости должны обладать информацией о рынке труда всей страны в целом (в разрезе регионов, видов деятельности, отраслей) для предоставления данных о вакантных рабочих местах. Кроме того, располагая данными о возможных увольнениях и сокращениях на предприятиях и организациях, службы занятости могут своевременно отреагировать и предложить мероприятия по упреждению безработицы, в частности организовать курсы подготовки и переподготовки и т.д.

Поддержка негосударственных служб, обеспечивающих занятость населения. Общества занятости, коммерческие биржи труда, рекрутинговые агентства, фирмы по подбору кадров и т.д. также решают вопросы трудоустройства, обучения, информирования о вакантных рабочих местах, социальной поддержки населения, юридической консультации и др.

Перечисленными мерами не ограничиваются мероприятия по обеспечению занятости и снижению безработицы. Главная задача государства, а вместе с ним служб занятости, состоит в предупреждении возникновения безработицы. Здесь главную роль играет проводимая экономическая политика, в том числе макроэкономическая, инвестиционная, научно-техническая, социальная. Необходимо четко определить приоритетные направления развития страны, соблюдая баланс своих производственных возможностей.

Литературы

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Наука, 1962. С. 362
2. Рикардо Д. Сочинения: Т.1. Пер. под ред. чл.-кор. АН СССР М.Н. Смит. М.: Гос. изд. политлитературы, 1955. С. 360
3. Маршалл А. Принципы экономической науки. М.: Прогресс, Универс, 1993.
4. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. Пер. с англ. общ. ред. и пред. чл.-кор. АН СССР А.Г. Милейковского, И.М. Осадчей. М.: Прогресс, 1978. С. 495.
5. Хайек Ф.А. Безработица и денежная политика. Правительство как генератор «делового цикла» // Экономические науки. 1991. № 11. С. 57–66; № 12. С. 39–48; 1992. № 1. С. 91–95.
6. Волгин Н. А. Оплата труда как приоритет социальной политики и профсоюзной работы // Современное профсоюзное движение: уроки истории и взгляд в будущее: матер. междунар. науч.-практ. конф. (23.09.2010 г.).
7. Волгин Н. А. Оплата труда – стимул или тормоз: некоторые проблемы теории и современной практики // Оплата труда в России и современном мире: проблемы и действия: матер. междунар. «Круглый стол» (Россия, Москва, 27.03.2009 г.) Под общ. ред. В.И. Плакси, Р. Крумма, Н.А. Волгина. М.: Полиграф сервис, 2009. С. 16–28.
8. Заработная плата в России: эволюция и дифференциация. Под ред. В.Е. Гимпельсона, Р.И. Капелюшников. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. С. 575
9. Капелюшников Р.И. Нестандартные формы занятости и безработицы в России. М.: ГУ ВШЭ, 2004. С. 54
10. Назарова У.А. До седьмого пота: монополия на рынке труда и ее влияние на современные социально-трудовые отношения // Российское предпринимательство. 2008. № 3. С. 68–72.
11. Радаев В. Неформальная экономика и внеконтрактные отношения в Российском бизнесе. Неформальная экономика. Россия и мир. под ред. Т. Шанина. М.: Логос, 1999. С. 39–68.
12. Куликов В. Концептуальные основы современной экономики труда // РЭЖ 2000. № 11–12.
13. Додунова Г.Н., Пахалева Н.И., Рохмитров С.Н. Уроки реформирования, рынок труда и проблемы занятости молодежи в современной России. М., 2003. С. 179.
14. Вишневецкая Н.Г. Роль государственной службы занятости населения в минимизации молодежной безработицы: теория и практика // Интернет-журнал Науковедение. 2014. № 3 (22). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-gosudarstvennoy-sluzhby-zanyatosti-naseleniya-v-minimizatsii-molodezhnoy-bezrobotitsy-teoriya-i-praktika> (дата обращения: 28.06.2017).

References

1. Smit A. Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov. Moscow: Nauka, 1962. P. 362. (in Russ.)
2. Rikardo D. Sochineniya: V.1. Trans. Ed. M.N. Smit. Moscow: Gos. izd. politliteratury, 1955. P. 360 (in Russ.)
3. Marshall A. Printsipy ekonomicheskoy nauki. Moscow: Progress, Univers, 1993.
4. Keyns Dzh. M. Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg. Trans. Ed A.G. Mileykovskogo, I.M. Osadchey. Moscow: Progress, 1978. P. 495. (in Russ.)
5. Khayek F.A. Bezrobotitsa i denezhnaya politika. Pravitel'stvo kak generator «delovogo tsikla». Ekonomicheskie nauki. 1991. No. 11. P. 57–66; No. 12. P. 39–48; 1992. No. 1.S. 91–95. (in Russ.)
6. Volgin N. A. Oplata truda kak prioritet sotsial'noy politiki i profsoyuznoy raboty. Sovremennoe profsoyuznoe dvizhenie: uroki istorii i vzglyad v budushchee: mater. int. sci. and pract. conf. (23.09.2010). (in Russ.)
7. Volgin N. A. Oplata truda – stimul ili tormoz: nekotorye problemy teorii i sovremennoy praktiki. Oplata truda v Rossii i sovremennom mire: problemy i deystviya: mater. int. «Round table» (Russia, Moscow, 27.03.2009) Ed. V. I. Plaksi, R. Krumma, N. A. Volgina. Moscow: Poligraf servis, 2009 P. 16–28. (in Russ.)
8. Zarabotnaya plata v Rossii: evolyutsiya i differentsiatsiya. Ed. V.E. Gimpel'sona, R.I. Kapelyushnikova. Moscow: Izd. dom GU VShE, 2007. P. 575 (in Russ.)
9. Kapelyushnikov R.I. Nestandartnye formy zanyatosti i bezrobotitsy v Rossii. Moscow: GU VShE, 2004. P. 54. (in Russ.)
10. Nazarova U.A. Do sed'mogo pota: monopsoniya na rynke truda i ee vliyanie na sovremennye sotsial'no-trudovye otnosheniya. Rossiyskoe predprinimatel'stvo. 2008. No. 3. P. 68–72. (in Russ.)
11. Radaev V. Neformal'naya ekonomika i vnekontraktnye otnosheniya v Rossiyskom biznese. Neformal'naya ekonomika. Rossiya i mir. Ed. T. Shani-na. Moscow: Logos, 1999. P. 39–68. (in Russ.)
12. Kulikov V. Kontseptual'nye osnovy sovremennoy ekonomiki truda. REZh 2000. No. 11–12. (in Russ.)
13. Dodunova G.N., Pakhaleva N.I., Rokhmitrov S.N. Uroki reformirovaniya, rynok truda i problemy zanyatosti molodezhi v sovremennoy Rossii. Moscow, 2003. P. 179. (in Russ.)
14. Vishnevskaya N.G. Rol' gosudarstvennoy sluzhby zanyatosti naseleniya v minimizatsii molodezhnoy bezrobotitsy: teoriya i praktika. Internet-zhurnal Naukovedenie. 2014. No. 3 (22). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-gosudarstvennoy-sluzhby-zanyatosti-naseleniya-v-minimizatsii-molodezhnoy-bezrobotitsy-teoriya-i-praktika> (accessed: 28.06.2017). (in Russ.)

15. Акоюн Д.А. Рост цен — инфляция — безработица // Инновационная наука. 2015. № 5-1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rost-tsen-inflyatsiya-bezrabotitsa> (дата обращения: 28.06.2017).

16. Федеральная служба государственной статистики. Рынок труда, занятость и заработная плата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (дата обращения: 20.04.2017)

17. Курносова Е.А. Анализ тенденций и особенностей безработицы в России // Вестник Самарского государственного университета. 2015. № 8 (130). С. 69–76.

18. Карабедова И.С. Досуг и социальное положение женщин в современном российском обществе // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011. № 7. Ч. 2. С. 96–98.

19. Ибрагимова З.Ф. Безработица в современной России: тенденции и особенности // Актуальные вопросы университетской науки: Сборник научных трудов. Уфа: РИЦ БашГУ. 2016. Вып. III. С. 126–136.

20. Ибрагимова З.Ф., Япарова-Абдулхаликова Г.И. Особенности проявления бедности в современной России: анализ и оценка // Экономика и предпринимательство. 2014. № 11–3 (52-3). С. 189–192.

15. Akopyan D.A. Rost tsen — inflyatsiya — bezrabotitsa. Innovatsionnaya nauka. 2015. No. 5-1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rost-tsen-inflyatsiya-bezrabotitsa> (accessed: 28.06.2017). (in Russ.)

16. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Rynok truda, zanyatost' i zarabotnaya plata. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (accessed: 20.04.2017). (in Russ.)

17. Kurnosova E.A. Analiz tendentsiy i osobennostey bezrabotitsy v Rossii. Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015. No. 8 (130). P. 69–76. (in Russ.)

18. Karabedova I.S. Dosug i sotsial'noe polozhenie zhenshchin v sovremennom rossiyskom obshchestve. Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki. 2011. No. 7. Part 2. P. 96–98. (in Russ.)

19. Ibragimova Z.F. Bezrabotitsa v sovremennoy Rossii: tendentsii i osobennosti. Aktual'nye voprosy universitetskoy nauki: Sbornik nauchnykh trudov. Ufa: RITs BashGU. 2016. Vol. III. P. 126–136. (in Russ.)

20. Ibragimova Z.F., Yaparova-Abdulkhalikova G.I. Osobennosti proyavleniya bednosti v sovremennoy Rossii: analiz i otsenka. Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2014. No. 11–3 (52-3). P. 189–192. (in Russ.)

Сведения об авторах

Зульфия Фануровна Ибрагимова

Кандидат экономических наук, доцент кафедры макроэкономического развития и государственного управления Института экономики, финансов и бизнеса Башкирский государственный университет, Уфа, Россия
Эл. почта: Badertdinova@mail.ru

Гузель Инберовна Япарова-Абдулхаликова

Старший преподаватель кафедры макроэкономического развития и государственного управления Института экономики, финансов и бизнеса Башкирский государственный университет, Уфа, Россия
Эл. почта: iaparova@mail.ru

Information about the authors

Zulfiya F. Ibragimova

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor of the Department of macroeconomic development and public administration, Institute of economics, finance and business
Bashkir State University, Ufa, Russia
E-mail: Badertdinova@mail.ru

Guzel I. Iaparova-Abdulkhalikova

Senior lecturer of the Department of macroeconomic development and public administration, Institute of Economics, finance and business
Bashkir State University, Ufa, Russia
E-mail: iaparova@mail.ru

Взаимосвязь уровня распространенности самоубийств и продолжительности рабочего времени¹

Известно, что переработка, равно как и недостаток работы (избыток свободного времени) являются факторами явления самоубийства на индивидуальном уровне, что при переходе к уровню реальной социальной группы (работающих по найму) позволяет предполагать наличие некоего оптимума рабочего времени, или параболической (U-образной) связи между уровнем самоубийств и средней продолжительностью рабочего времени. Теоретически предполагаемая параболическая зависимость уровня распространенности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени работающих по найму описывается с позиции суицидологии: чрезмерное увеличение рабочего времени выступает внешней тенденцией, препятствующей удовлетворению актуальных потребностей работающего по найму, физически ограничивая пространство (вне рабочее время) для их реализации. Из разнонаправленных тенденций образуется жизненный конфликт, имеющий решающее значение для перехода в суицидальную фазу.

Цель данной работы заключается в количественной оценке влияния фактора «средняя продолжительность рабочего времени» на уровень распространенности самоубийств при прочих фиксированных факторах (экономических, социальных, религиозных и др.) в относительно стабильной общественной ситуации.

Для эконометрического анализа используются достоверные и сопоставимые данные Европейской базы детализированных данных о смертности Всемирной организации здравоохранения и Евростата для 22 европейских стран за период с 1998 по 2012 год. На основе анализа динамики изучаемых переменных выдвигаются рабочие гипотезы: 1) о существовании статистически значимой линейной или логарифмической зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени внутри стран; 2) о су-

ществовании параболической (U-образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени между странами. Набор панельных тестов на единичный корень и стационарность свидетельствует о том, что изучаемые переменные можно считать нестационарными переменными с порядком интегрированности $I(1)$. Результаты панельных тестов Педрони на коинтеграцию свидетельствуют о том, что изучаемые переменные с большой вероятностью коинтегрированы. Анализируются модели панельной регрессии линейной, логарифмической и параболической спецификаций: модель для средних значений, модель с фиксированными эффектами и модель со случайными эффектами.

В результате эконометрического анализа установлено, что различие в уровне распространенности самоубийств работающих по найму во времени внутри одной страны наилучшим образом объясняется логарифмической зависимостью от средней фактической продолжительности рабочего времени при помощи модели с фиксированными эффектами, а различие между странами — U-образной зависимостью при помощи модели со случайными эффектами. В результате решения на минимум уравнения параболической модели со случайными эффектами определено оптимальное значение средней фактической продолжительности рабочей недели (38,7 часа), при котором достигается минимум самоубийств. Наличие оптимального значения рабочего времени открывает возможности для научно обоснованного регулирования рабочего времени в направлении оптимума для снижения количества самоубийств от этого фактора.

Ключевые слова: уровень распространенности самоубийств, рабочее время, работающие по найму, повседневная жизнь, панельные данные, панельная коинтеграция, панельная регрессия.

Petr A. Korotkov¹, Ekaterina A. Zagaynova²

¹Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola

²Kazan Federal University, Kazan

Interrelation between the prevalence rate of suicides and the length of working hours

It is known that overworking as well as deficiency of work (plenty of free time) are major factors of a suicide on an individual level which allows when passing to the level of a real social group (employees) to suppose of existence of a certain optimum of working time or a parabolic (U-shaped) connection between the suicide rate and an average duration of working time.

From the theoretical point of view the supposed parabolic dependence of the level of prevalence of suicides from an average duration of working time of employees is described from the point of view of suicidology: excessive increase of working time is an external tendency which prevents satisfaction of actual needs of an employee and limits physically the space (off-work time) for their realization. Multidirectional tendencies form a life conflict which has crucial significance when transferring to a suicidal phase.

The objective of this article consists in a qualitative assessment of an influence of "an average duration of working time" on the level of prevalence of suicides when other things are fixed (economic, social, religious and others) in a relatively stable social situation.

For the econometric analysis, reliable and comparable data of the European database of detailed mortality data of the World Health Organization and Eurostat are used for 22 European countries for the period from 1998 till 2012. Based on analysis of a dynamics of the studied variables different hypothesis have been made: 1) about existence of statistically significant linear or logarithmic dependence of the level of prevalence of suicides from an average factual duration of working time inside a country 2) about existence of a parabolic (U-shaped) dependence of the level of prevalence of suicides from an average factual duration of working time between countries. A

¹Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта

set of panel unit root tests and stationarity testify that the examined variables are unsteady variables with integratedness order $I(1)$. The results of Pedroni panel cointegration tests show that the studied variables are likely cointegrated. The models of panel regression of linear, logarithmic and parabolic specifications are actualized: namely the model for mean values, the model with fixed effects and the model with random effects.

As a result of econometric analysis it was determined that the difference in the level of prevalence of suicides of employees in timing inside one country is best explained by a logarithmic dependence from an average factual duration of working time by using a model with fixed

effects and a difference between countries – by U-shaped dependence by using a model with random effects. As a result it was established that using the minimal solution of the equation of the parabolic model with random effects, the optimal value of the average actual duration of the working week (38,7 hours) is determined, at which the minimum of suicides is reached. Existence of a best value of working time opens up opportunities for scientifically proven regulation of working time towards optimum in order to reduce the number of suicides.

Keywords: suicide rate, working time, employee, everyday life, panel data, panel co-integration, panel regression.

1. Введение

Самоубийства, связанные с условиями работы, являются международным феноменом, о чем свидетельствуют вспышка самоубийств на предприятиях Foxconn's в южном Китае, самоубийства фермеров в Индии и «каро-хисацу» (karo-jisatu), или самоубийство от переработки, в Японии [1]. Особенностью самоубийств, связанных с условиями работы, является обыденность их контекста: повседневное рабочее место с его рутинными привычками, режимом и ритмом труда.

«Каро-хисацу» является наиболее сложным подвидом феномена «кароши» (karoshi), который означает смерть от переработки [2], когда работники умирают от сердечно-сосудистых заболеваний (инфарктов и инсультов), вызванных накопленным стрессом. В случае «каро-хисацу» работающие также испытывают стресс, который, однако, приводит их к самоубийству раньше, чем они умрут от сердечно-сосудистых заболеваний. «Каро-хисацу» не зависит от пола и возраста работников, встречается на всех типах рабочих мест — бюджетных и частных — и среди должностных лиц всех уровней — от рядовых клерков до руководителей среднего и высшего звена. Лица, совершившие «каро-хисацу», как правило, подвергались воздействию чрезвычайно продолжительного рабочего дня (12–15 часов), большой загруженности, плохой рабочей обстановки без праздников в течение 6–12 месяцев до смерти [3].

«Каро-хисацу» долгое время считался национальным японским феноменом, обусловленным культурными традициями, которые позволяют или даже одобряют суицид как окончательный способ решения проблем, и корпоративной культурой, предполагающей изнурительные переработки. Однако современные исследования показали, что «каро-хисацу» объясняется не только культурными, но и социальными факторами [2]. Кроме того, Япония является одной из немногих стран, в которой собирается официальная статистика по «кароши» и «каро-хисацу». В Японии «кароши» стала признаваться социальной проблемой в конце 1980-х годов. К примеру, во Франции, признанной наряду с Японией страной с самым высоким уровнем самоубийств, связанных с условиями труда, статистика таких самоубийств ведется на национальном уровне по экономическим секторам лишь с 2003 г. [1]. При этом статистика, собираемая профсоюзами на уровне компаний, зачастую оспаривается руководством и не признается государственными органами. В большинстве стран официальная статистика «кароши» не ведется, в том числе из-за нежелания работодателей выплачивать родственникам погибших материальные компенсации.

Вместе с тем недавнее масштабное исследование образа жизни и состояния здоровья более чем 600 тысяч человек показало, что на индивидуальном уровне основной причи-

ной «кароши» может оказаться не стресс, как это принято считать, а продолжительность рабочего времени. Мета-анализ 25 исследований из 24 когорт стран Европы, США и Австралии показал, что у тех, кто работает 55 часов в неделю, вероятность инсульта на треть выше, чем у тех, кто работает менее 40 часов. При этом установленная связь не меняется между мужчинами и женщинами, не зависит от географического положения и интенсивности труда [4].

Полученные данные позволяют рассматривать смерть от переработки, включая самоубийство, как глобальную проблему. Действительно, японцы уже не являются рекордсменами по продолжительности рабочего времени. К примеру, в 2015 г. среднестатистический работник в Японии проводил на работе меньше времени, чем его коллега из Мексики, США, Италии, Израиля и других стран [5]. Число сообщений о случаях «кароши» из Индии, Южной Кореи, Тайваня, Китая постоянно растет. В Китае это явление, называемое «голаосы», ежегодно уносит жизни 600 тысяч человек в год. Смерть от переработки существует и в странах Европы, в которых это явление пока не получило собственного названия [6].

Цель данной работы заключается в эконометрическом анализе связи уровня распространённости самоубийств и средней продолжительности рабочего времени работающих по найму в капиталистических странах в условиях

сложившейся повседневности в относительно стабильной общественной ситуации с учетом свойств имеющихся данных и временных ограничений, что согласуется с тенденцией стремления современной социогуманитарной науки к количественной оценке социальных и психологических характеристик больших социальных общностей [7], в том числе в самых обычных, нормальных условиях [8].

В условиях сложившейся повседневности в относительно стабильной общественной ситуации, характеризующейся отсутствием значимых трансформаций трудовой и социальной сферы, вызывает сомнения достаточность вариации выбранных показателей внутри одной страны. Вместе с тем между странами существование значимых различий более вероятно, и использование данных, агрегированных на уровне стран, может обеспечить достаточную для анализа динамику изучаемых показателей.

Для оценки связи уровня распространенности самоубийств и средней продолжительности рабочего времени работающих по найму используются панельные данные для 22 европейских стран за период с 1998 по 2012 год.

Источниками данных служат Европейская база детализированных данных о смертности Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Евростат. В качестве уровня распространенности самоубийств работающих по найму использовался стандартизированный (по возрасту) коэффициент смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет, а в качестве показателя средней фактической продолжительности рабочего времени работающих по найму — среднее количество фактически отработанных часов в течение от-

четной недели на основной работе работающими по найму в возрасте старше 15 лет (полная занятость).

Статья состоит из шести разделов, включая Введение и Заключение. Во втором разделе сформулированы теоретические основы исследования, выдвинута основная гипотеза. В третьем разделе приводится описание данных и переменных, анализируется их динамика, выдвигаются рабочие гипотезы, оцениваются динамические характеристики данных при помощи панельных тестов на единичный корень и стационарность, осуществляется коинтеграционный анализ связи переменных при помощи тестов Педрони. В четвертом разделе описывается методология эконометрического анализа, обсуждаются модели панельной регрессии. В пятом разделе приводятся результаты эконометрического анализа. В заключении содержатся основные выводы.

В электронной версии журнала (www.statecon.rea.ru) представлены подробные данные и расчеты (приложение А-Д), ссылки на которые имеются по тексту статьи.

2. Постановка задачи и основные понятия

В данном исследовании самоубийство определяется как намеренное лишение себя жизни и рассматривается как социальное явление, заключающееся в том, что какое-то количество людей добровольно уходят из жизни [9].

Объект исследования — реальная социальная группа — работающие по найму в капиталистических странах. Выбор объекта исследования объясняется его высокой релевантностью и тем, что это самая многочисленная социальная группа в доминирующем (капиталистическом) типе общества, определяющая тенденции его развития.

Предмет исследования — количественные методы оценки связи уровня распространенности самоубийств и средней продолжительности рабочего времени работающих по найму в капиталистических странах в условиях сложившейся повседневности в относительно стабильной общественной ситуации.

Выдвигается гипотеза о существовании статистически значимой параболической (U -образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени работающих по найму в капиталистических странах в условиях сложившейся повседневности в относительно стабильной общественной ситуации.

В основу предположения о нелинейной форме зависимости положена аналогия с результатами исследований на индивидуальном уровне, согласно которым люди, кончают жизнь самоубийством не только, когда слишком глубоко вовлечены в работу, но и при ее отсутствии [2].

Теоретически предполагаемая параболическая зависимость уровня распространенности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени работающих по найму может осуществляться следующим образом.

В повседневной жизни при увеличении рабочего времени, происходит пропорциональное уменьшение вне рабочего времени [10], которое является пространством для реализации большинства бытовых (насуточных) потребностей работающего по найму. Фактически, чрезмерное увеличение рабочего времени выступает внешней тенденцией, препятствующей удовлетворению актуальных потребностей работающего по найму, физически ограничивая пространство для их реализации. Из разнонаправленных тенденций (акту-

альной потребности, реализующейся во внерабочее время, и препятствующей ее удовлетворению тенденции увеличения рабочего времени) образуется жизненный конфликт, имеющий решающее значение для перехода в суицидальную фазу [11]. Затем происходит генерализация конфликта, когда в конфликтные отношения вовлекается ближнее окружение работающего по найму (жена, дети, родственники, друзья). При этом часть лиц, входящих в ближнее окружение, как правило, также заняты оплачиваемым трудом, что способствует росту напряженности конфликта. В случае слабости резервов адаптации и невозможности изменить конфликтную ситуацию, резко повышается вероятность суицида лиц, вовлеченных в конфликтные отношения, как способа самоустранения от продолжения всякой деятельности [там же].

С другой стороны, при наличии достаточного уровня дохода в условиях чрезмерного сокращения рабочего времени, т.е. избытка внерабочего времени, происходит практически беспрепятственное удовлетворение обыденных потребностей работающего по найму, которое не порождает интереса [13]. В свою очередь, отсутствие интереса к повседневной жизни («пресыщенность жизнью», скука, разочарование), отражающее негативное, тягостное состояние, в которое также вовлекается ближнее окружение работающего по найму, является одной из причин самоубийства как способа выхода из этого состояния [11].

Указанные соображения согласуются с результатами исследований по организационной психологии [14], в которых установлено, что дисбаланс работы и жизни может порождать негативные социальные последствия (рост преступности среди несовершеннолетних, злоупотребление наркотиками и др.).

В связи с тем, что уровень распространенности самоубийств как социальное явление может зависеть не только от средней продолжительности рабочего времени, но и от других факторов (социальных, экономических, политических, культурных, религиозных и др.) [9], применяется методология панельных данных [15], позволяющая учесть влияние скрытых (неучтенных) факторов за счет включения индивидуальных эффектов в модели панельной регрессии. Такой подход согласуется с международной практикой изучения взаимосвязи самоубийств с различными факторами. К примеру, исследование взаимосвязи уровня распространенности самоубийств и уровня безработицы также предполагает использование панельных данных [16].

3. Данные

3.1. Источники и описание данных

При выборе показателей уровня распространенности самоубийств и средней продолжительности рабочего времени работающих по найму анализировались данные национальной статистики изучаемых стран и международных баз данных Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (World Health Organisation, WHO), Международной организации труда (The International Labour Organization, ILO), Евростата (Eurostat), Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD), Европейской экономической комиссии (ЕЭК) ООН (The United Nations Economic Commission for Europe, UNECE).

Анализ показал, что специализированные статистические данные о самоубийствах, связанные с условиями работы, на национальном уровне являются неполными, ненадежны-

ми и несопоставимыми из-за разных методов регистрации самоубийств и юридических сложностей при доказательстве их связи с условиями работы [1]. В свою очередь, международные базы, использующие более совершенную методологию, не содержат данных об уровне распространенности самоубийств в разрезе работающих по найму.

Для решения этой проблемы использовались данные об уровне распространенности самоубийств среди населения в возрасте 15–74 лет, поскольку именно для этой возрастной группы проводятся исследования рабочей силы. Было установлено, что показатель уровня распространенности самоубийств среди населения в возрасте 15–74 лет доступен только в Европейской базе детализированных данных о смертности (DMDb) ВОЗ. Использование этого показателя в качестве прокси уровня распространенности самоубийств работающих по найму представляется оправданным, поскольку в среднем 60% населения стран Евросоюза в возрасте 15–74 лет являются занятыми.

Для повышения точности отбирались данные о среднем количестве фактически отработанных часов в течение отчетной недели работающими по найму. Использование средней фактической продолжительности рабочей недели, а не дня или года, объясняется тем, что противопоставление рабочего и внерабочего (прежде всего, свободного) времени, лежащее в основе предположения о форме зависимости уровня распространенности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени, в реальной жизни в полной мере проявляется именно в течение недели, когда большинство обыденных потребностей реализуются в выходные дни после окончания рабочей недели.

Евростат предоставляет данные о фактической продолжительности рабочей недели работающих по найму на основной, а также на второй (дополнительной) работе при полной и неполной занятости. Данные Международной организации труда являются более полными (пространственный охват), но менее точными. ОЭСР предоставляет данные только об «обычной» продолжительности рабочей недели на основной работе для нескольких возрастных групп работающих по найму при полной и неполной занятости. При этом данные ОЭСР о среднегодовой фактической продолжительности рабочего времени в расчете на одного наемного работника, по заявлению самой организации [5], являются несопоставимыми между странами. Таким образом, только Евростат обеспечивает наибольшую представимость данных при удовлетворительном соблюдении остальных требований (доступности, точности, релевантности, полноты и сопоставимости).

В итоге в работе рассматривались статистические данные Евростата [17] и Европейской базы детализированных данных о смертности (DMDb) ВОЗ [18] (табл. А1, Приложение А). Использование этих источников является правомерным еще и потому, что Евростат при работе с данными об уровне распространенности самоубийств руководствуется стандартами, установленными ВОЗ, т.е. методы получения данных являются согласованными.

Таким образом, уровень распространенности самоубийств работающих по найму описывается переменной «стандартизированный (по возрасту) коэффициент смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет» ($S_{i,t}$), а сред-

няя продолжительность рабочего времени работающих по найму — переменной «среднее количество фактически отработанных часов в течение отчетной недели на основной работе работающими по найму в возрасте старше 15 лет (полная занятость)» ($TMF_{i,t}$). В дальнейшем используются сокращенные наименования этих переменных: «уровень распространенности самоубийств» ($S_{i,t}$) и «средняя фактическая продолжительность рабочего времени» ($TMF_{i,t}$).

В результате сбора и обработки данных первоначально была сформирована сбалансированная панель, содержащая переменные $S_{i,t}$ и $TMF_{i,t}$ для 23 стран (Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Дании, Испании, Италии, Латвии, Литвы, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Румынии, Словакии, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции, Эстонии) за период с 1998 по 2012 год (15 лет).

Динамика уровня распространенности самоубийств ($S_{i,t}$) и средней фактической продолжительности рабочего времени ($TMF_{i,t}$) значительно различается по рассматриваемым странам (рис. А1, Приложение А):

- снижение средней фактической продолжительности рабочего времени до 39–40,5 ч сопровождается снижением уровня распространенности самоубийств. Такая динамика относится к Австрии, Великобритании, Венгрии, Германии, Латвии, Литве, Румынии, Словакии, Эстонии;

- рост средней фактической продолжительности рабочего времени до 38,5–40,5 ч сопровождается снижением уровня распространенности самоубийств. Такая динамика относится к Бельгии, Греции, Дании, Испании, Италии, Люксембургу, Нидерландам, Норвегии, Португалии, Финляндии, Швейцарии;

- во Франции, Чешской Республике и Швеции связь между изучаемыми переменными носит неоднозначный характер.

Необходимо отметить, что Венгрия, Латвия, Литва и Эстония в анализируемом периоде имели чрезвычайно высокий уровень распространенности самоубийств, превышающий 35 самоубийств на 100000 населения, что могло привести к статистическим выбросам. Действительно, анализ гистограммы распределения значений уровня распространенности самоубийств (рис. А2, Приложение А) показал, что наблюдения, относящиеся к Литве, можно отнести к выбросам, и их следует удалить из дальнейшего анализа. Таким образом, после удаления Литвы в сбалансированной панели остались 22 европейские страны.

Наблюдаемые различия в динамике уровня распространенности самоубийств и средней фактической продолжительности рабочего времени позволяют предположить наличие линейной связи между этими переменными во времени внутри одной страны. Кроме того, нельзя исключить и альтернативные формы зависимости (например, логарифмическую). Вместе с тем между странами возможно существование U-образной связи между изучаемыми переменными с точкой минимума функции в диапазоне 38,5–40,5 часов.

Действительно, анализ диаграмм рассеяния «уровень распространенности самоубийств — средняя фактическая продолжительность рабочего времени», построенных по данным, усредненным во времени (рис. А3, Приложение А), и по объединенным кросс-данным (рис. А4, Приложение А), предварительно подтверждает предположение о линейной и параболической формах зависимости внутри одной страны и между странами соответственно. При этом ана-

лиз стандартных отклонений показывает, что изменчивость изучаемых переменных между странами значительно выше их изменчивости во времени внутри одной страны (табл. А2, Приложение А).

Выдвигаются рабочие гипотезы: 1) о существовании статистически значимой линейной или логарифмической зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени внутри стран; 2) о существовании параболической (U -образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени между странами.

Для проверки указанных предположений в дальнейший анализ были также включены логарифмированные значения уровня распространенности самоубийств и средней фактической продолжительности рабочего времени ($s_{i,t}$, $tmf_{i,t}$), а также квадрат средней фактической продолжительности рабочего времени ($TMF_{i,t}^2$).

3.2. Динамические характеристики данных

В связи с тем, что графики временных рядов изучаемых переменных (рис. А1. Приложение А) позволяют предположить их нестационарность, были проведены панельные тесты на единичный корень [19]. Отсутствие единичного корня свидетельствует о стационарности переменной. Расчет тестов осуществлялся при помощи эконометрической программы EViews 8.1. Использовались два панельных теста Levin-Lin-Chu (LLC) [20], Breitung-тест [21] и три межгрупповых теста Im, Pesaran and Shin (IPS) [22], ADF-Fisher и PP-Fisher [23] на единичный корень. Нулевая гипотеза предполагала наличие единичного корня. Все спецификации включали индивидуальные эффекты и индивиду-

альные линейные тренды. В условиях коротких временных рядов, когда велика вероятность получения недостоверных результатов, использовался жесткий критерий принятия решения о стационарности изучаемых переменных: если хотя бы один из тестов на единичный корень не отвергал нулевую гипотезу о наличии единичного корня, временной ряд признавался нестационарным.

Несмотря на противоречивые результаты панельных тестов на единичный корень (табл. Б1, Приложение Б), уровень распространенности самоубийств ($S_{i,t}$), среднюю фактическую продолжительность рабочего времени ($TMF_{i,t}$), их логарифмы ($s_{i,t}$, $tmf_{i,t}$), а также «квадрат» средней фактической продолжительности рабочего времени ($TMF_{i,t}^2$) можно считать нестационарными переменными с порядком интегрированности $I(1)$, а их первые разности — стационарными переменными с порядком интегрированности $I(0)$. При этом переменную $TMF_{i,t}^2$ можно считать интегрированной $I(1)$ только в некоторой окрестности.

Таким образом, между уровнем распространенности самоубийств и средней фактической продолжительностью рабочего времени может существовать долгосрочная связь, наличие которой тестируется при помощи коинтеграционного анализа применительно к панельным данным.

3.3. Коинтеграция: оценка параметров долгосрочной связи

Проверка наличия коинтеграции [24] между показателями уровня распространенности самоубийств и средней фактической продолжительности рабочего времени осуществлялась с помощью тестов Педрони (4 внутригрупповых и 3 межгрупповых) [25, 26]. Для всех семи тестов нулевой гипотезой (H_0) является отсутствие

коинтеграции между изучаемыми переменными; альтернативная гипотеза (H_1) предполагает наличие коинтеграции.

В основу панельных тестов на коинтеграцию Педрони положена регрессия вида (1):

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \delta_i t + \beta X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

где $Y_{i,t}$ — зависимая переменная, характеризующая уровень распространенности самоубийств на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет в i -й стране в период t ; α_i — индивидуальные эффекты, $\delta_i t$ — индивидуальные тренды, которые при необходимости могут быть исключены из модели; $X_{i,t}$ — K -мерный вектор объясняющих переменных, характеризующих среднюю фактическую продолжительность рабочего времени в i -й стране в период t ; β — вектор соответствующих коэффициентов панельной регрессии; $\varepsilon_{i,t}$ — остатки панельной регрессии; $i = 1, 2, \dots, N$ — номер страны, $N = 22$; $t = 1, 2, \dots, T$ — номер периода, T — число наблюдений для i -й страны, $T = 15$. Указанная спецификация предполагают наличие различных аспектов гетерогенности, которая учитывается через постоянные индивидуальные эффекты α_i и индивидуальные тренды $\delta_i t$.

В случае принятия нулевой гипотезы (H_0) остатки панельной регрессии (1) $\varepsilon_{i,t}$ будут являться нестационарной величиной с порядком интегрированности $I(1)$. Тест на коинтеграцию, основанный на (1), осуществляется при помощи следующей регрессии:

$$\varepsilon_{i,t} = \rho_i \varepsilon_{i,t-1} + u_{i,t}, \quad (2)$$

где ρ_i — автогреессионный коэффициент.

Для панельного теста на коинтеграцию H_0 : $\rho_i = 1$ для всех i ; H_1 : $(\rho_i = \rho) < 1$ для всех i (внутригрупповой тест), для среднегруппового панельного теста на коинтеграцию H_0 : $\rho_i = 1$ для всех i ; H_1 : $\rho_i < 1$ для всех i . Это означает, что среднегрупповой панельный

тест на коинтеграцию является более общим тестом, поскольку при альтернативной гипотезе допускает гетерогенность коэффициентов.

Панельные тесты Педрони на коинтеграцию между изучаемыми переменными рассчитывались с помощью эконометрической программы EViews 8.1. Спецификации тестов включали индивидуальные эффекты; индивидуальные эффекты и индивидуальные тренды.

Результаты панельных тестов Педрони на коинтеграцию между изучаемыми переменными (Приложение В) свидетельствуют о том, что переменные $S_{i,t}$ и $TMF_{i,t}$, $s_{i,t}$ и $tmf_{i,t}$ с большой вероятностью коинтегрированы. В спецификации с индивидуальными эффектами только два теста из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции между переменными $S_{i,t}$ и $TMF_{i,t}$ на 10% уровне значимости; в спецификации с индивидуальными эффектами и индивидуальными трендами также два теста из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции на 5% уровне значимости (табл. В1, Приложение В). В спецификации с индивидуальными эффектами только два теста из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции между переменными $s_{i,t}$ и $tmf_{i,t}$ на 10% уровне значимости; в спецификации с индивидуальными эффектами и индивидуальными трендами уже три теста из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции на 5% уровне значимости (табл. В2, Приложение В). Кроме того, групповая ADF-статистика, наиболее мощный тест для коротких рядов, также подтверждает наличие коинтеграции между переменными $S_{i,t}$ и $TMF_{i,t}$, $s_{i,t}$ и $tmf_{i,t}$ в обеих спецификациях.

Результаты панельных тестов Педрони на коинтеграцию между переменными $S_{i,t}$

и $TMF_{i,t}$, $TMF_{i,t}^2$ являются более противоречивыми (табл. В3, Приложение В). В спецификации с индивидуальными эффектами пять тестов из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции между переменными $S_{i,t}$ и $TMF_{i,t}$, $TMF_{i,t}^2$ на 10% уровне значимости; в спецификации с индивидуальными эффектами и индивидуальными трендами три теста из семи не отвергают нулевую гипотезу об отсутствии коинтеграции на 5% уровне значимости.

4. Методология эконометрического анализа

Методология исследования основана на подходах к эконометрическому анализу панельных данных [16, 27–30], и развивает методологию, предложенную авторами [31].

4.1. Эконометрические модели

Для анализа связи между уровнем распространенности самоубийств и средней фактической продолжительностью рабочего времени используются три модели регрессии для панельных данных: модель с фиксированными эффектами, модель со случайными эффектами и модель для средних значений.

Модель регрессии с фиксированными эффектами имеет вид:

$$Y_{i,t} = \alpha + \mu_i + \delta_i t + \beta X'_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

где $Y_{i,t}$ — зависимая переменная, характеризующая уровень распространенности самоубийств на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет в i -й стране в период t ; α — свободный член; $X_{i,t}$ — K -мерный вектор объясняющих переменных, характеризующих среднюю фактическую продолжительность рабочего времени в i -й стране в период t ; β — вектор соответствующих коэффициентов панельной регрессии; μ_i — постоянные во времени

индивидуальные эффекты для каждой i -й страны, улавливающие влияние неучтенных переменных; $\delta_i t$ — индивидуальные тренды, которые при необходимости могут быть исключены из модели; $\varepsilon_{i,t}$ — остатки панельной регрессии, некоррелированные с объясняющими переменными и одинаково распределенные по странам и времени с нулевым средним и дисперсией σ_ε^2 ; $i = 1, 2, \dots, N$ — номер страны, $N = 22$; $t = 1, 2, \dots, T$ — номер периода, T — число наблюдений для i -й страны, $T = 15$.

Модель регрессии со случайными эффектами имеет вид:

$$Y_{i,t} = \mu + \beta X'_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (4)$$

где μ — свободный член; u_i — индивидуальные эффекты, которые рассматриваются как случайные величины, не зависящие от времени и некоррелированные с остатками $\varepsilon_{i,t}$, имеющие нулевое условное (по объясняющим переменным) математическое ожидание и дисперсию σ_u^2 .

Модель для средних значений, в которой усредняются все переменные модели по времени для каждой страны (регрессия «between»), имеет вид:

$$\bar{Y}_{i,t} = \mu + \beta \bar{X}'_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (5)$$

где $\bar{Y}_{i,t} = \sum_{t=1}^T Y_{i,t} / T$, $\bar{X}_{i,t} = \sum_{t=1}^T X_{i,t} / T$, $\varepsilon_{i,t}$ — остатки, некоррелированные с объясняющими переменными.

Модели панельной регрессии (3), (4), (5) содержательно различаются интерпретацией. В модели с фиксированными эффектами (3) оценка коэффициентов β основана на информации об изменении уровня распространенности самоубийств во времени внутри одной страны в зависимости от изменения объясняющих переменных, характеризующих среднюю фактическую продолжительность рабочего времени. При этом не использу-

ется информация о различии в среднем уровне распространенности самоубийств между странами — оно полностью объясняется постоянными индивидуальными эффектами μ_i . Напротив, в модели для средних значений (5), которая носит вспомогательный характер, оценка коэффициентов β основана на информации о том, как изменение в уровне распространенности самоубийств между странами в среднем связано с изменением объясняющих переменных. Другими словами, модель с фиксированными эффектами объясняет различия в уровне распространенности самоубийств во времени внутри стран, а модель для средних значений — между странами.

Оценки модели случайных эффектов (4) являются более эффективными, чем оценки моделей (3), (5), поскольку учитывают как изменение уровня распространенности самоубийств внутри одной страны, так и его различие между странами. Следует отметить, что оценки модели случайных эффектов являются состоятельными, если верно предположение о независимости случайных эффектов u_i от объясняющих переменных и остатков модели $\varepsilon_{i,t}$.

Для того чтобы определить вид зависимости между уровнем распространенности самоубийств и средней фактической продолжительностью рабочего времени, рассматриваются три спецификации представленных моделей панельной регрессии: линейная, логарифмическая и параболическая.

Параметры модели для средних значений (5) оцениваются методом наименьших квадратов (МНК). При этом в уравнение регрессии вводится фиктивная переменная для учета особенностей стран (Венгрия, Латвия и Эстония), отличающихся очень высоким уровнем распространенности

самоубийств, превышающим 35 самоубийств на 100000 населения, следующего вида:

$$D_{i,t} = \begin{cases} 0 & \text{для всех } i, \text{ кроме} \\ i = 4, 10, 22 & \text{для всех } t \\ 1 & \text{для } i, \text{ кроме } i = 4, \\ 10, 22 & \text{для всех } t \end{cases} \quad (6)$$

где $i = 1, 2, \dots, N$ — номер страны, $N = 22$; $i = 4, 10, 22$ — Венгрия, Латвия, Эстония; $t = 1, 2, \dots, T$ — номер периода.

Несмотря на то, что полностью модифицированный метод наименьших квадратов (FMOLS) дает более надежные оценки [32], для оценки параметров модели с фиксированными эффектами (3) используется панельный метод наименьших квадратов (ПМНК), спецификация которого максимально приближена к уравнению регрессии (1), на основе которого рассчитывались панельные тесты на коинтеграцию. Коэффициенты β при объясняющих переменных являются общими для всех стран. На основании результатов панельных тестов на коинтеграцию модель (3) для линейной и логарифмической спецификаций предполагает постоянные индивидуальные эффекты; для параболической спецификации — постоянные индивидуальные эффекты и индивидуальные тренды; постоянные индивидуальные эффекты.

Модель случайных эффектов (4) оценивается при помощи обобщенного метода наименьших квадратов (ОМНК), а для дисперсии случайных индивидуальных эффектов и дисперсии остатков используются оценки Swamy—Aroa [33].

4.2. Анализ направления связей между переменными

При наличии коинтеграции между уровнем распространенности самоубийств и средней фактической продолжительностью рабочего времени анализ направления связей между этими переменными осуществляется при помощи

теста Грэнджера, при котором объясняющая и зависимая переменные меняются местами, в рамках системы уравнений вида:

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_{1i} + \varphi_1 \Delta Y_{i,t-1} + \beta_1 \Delta X'_{i,t-1} + \delta_1 \varepsilon_{i,t-1} + u_{1i,t}, \quad (7a)$$

$$\Delta X_{i,t} = \alpha_{2i} + \varphi_2 \Delta Y_{i,t-1} + \beta_2 \Delta X'_{i,t-1} + \delta_2 \varepsilon_{i,t-1} + u_{2i,t}, \quad (7b)$$

где $\Delta Y_{i,t} = Y_{i,t} - Y_{i,t-1}$ — первая разность зависимой переменной, характеризующей уровень распространенности самоубийств на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет в i -й стране в период t ; $\Delta X_{i,t-1} = X_{i,t} - X_{i,t-1}$ — первая разность K -мерного вектора объясняющих переменных, характеризующих среднюю фактическую продолжительность рабочего времени в i -й стране в период t ; $\varepsilon_{i,t-1}$ — механизм корректировки равновесия (ECM); δ_1, δ_2 — коэффициенты обратной связи, характеризующие скорость восстановления равновесного состояния; α_{1i}, α_{2i} — индивидуальные эффекты; $\varphi_1, \varphi_2, \beta_1, \beta_2$ — коэффициенты регрессий; $u_{1i,t}, u_{2i,t}$ — остатки регрессий; $i = 1, 2, \dots, N$ — номер страны, $N = 22$; $t = 1, 2, \dots, T$ — номер периода, T — число наблюдений для i -й страны, $T = 15$.

Оценка коэффициентов регрессий (7a), (7b) осуществляется панельным методом наименьших квадратов (ПМНК).

Если в уравнении (7b) $\varphi_2 \neq 0$, а $\delta_2 = 0$, то объясняющая переменная $X_{i,t}$ является слабо экзогенной по отношению к зависимой переменной $Y_{i,t}$. Это означает, что переменная, характеризующая среднюю фактическую продолжительность рабочего времени, не зависит от переменной, характеризующей уровень распространенности самоубийств, в долгосрочном периоде, но может существовать краткосрочная зависимость. Если $\varphi_2 = 0$ и $\delta_2 = 0$, то переменная $X_{i,t}$ является сильно экзогенной

по отношению к переменной $Y_{i,t}$, т.е. $X_{i,t}$ не зависит от $Y_{i,t}$ ни в долгосрочном, ни в краткосрочном периодах. Между переменными $Y_{i,t}$ и $X_{i,t}$ существует взаимосвязь (эндогенность переменных), если $\delta_2 \neq 0$ (взаимосвязь в долгосрочном периоде), $\varphi_2 \neq 0$ (взаимосвязь в краткосрочном периоде); $\delta_2 \neq 0$ и $\varphi_2 \neq 0$ (взаимосвязь в долгосрочном и краткосрочном периодах).

5. Результаты эконометрического анализа

Результаты параметрической оценки моделей регрессии (3), (4), (5) представлены в таблице. Оценки коэффициентов моделей представлены в *Приложении Г*.

Для сопоставления моделей, оцениваемых одним и тем же методом, использовался коэффициент детерминации R^2 , характеризующий качество модели.

В случае вспомогательной модели для средних значений только в параболической спецификации коэффициенты при объясняющих переменных, характеризующих среднюю фактическую продолжительность рабочего времени, являются статистически значимыми (*табл. Г1. Приложение Г*), а качество модели

является наивысшим ($R^2 = 0,677$). Это согласуется с теоретическими ожиданиями и свидетельствует о правомерности выдвинутой ранее рабочей гипотезы о существовании параболической (U -образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени между странами.

В случае модели с фиксированными эффектами все рассматриваемые спецификации являются статистически значимыми. При этом наибольшим качеством ($R^2 = 0,973$) формально обладает параболическая спецификация, включающая постоянные индивидуальные эффекты и индивидуальные тренды. Однако коэффициенты при переменных $TMF_{i,t}$ (средняя фактическая продолжительность рабочего времени), $TMF_{i,t}^2$ («квадрат» средней фактической продолжительности рабочего времени) и при некоторых индивидуальных трендах оказываются статистически незначимыми (*табл. Г3, Приложение Г*), что не позволяет использовать модель в данной спецификации.

Таким образом, модель с фиксированными эффектами логарифмической спецификации обладает наивысшим

качеством ($R^2 = 0,928$). Тесты на отсутствие постоянных индивидуальных эффектов подтверждают корректность выбранной спецификации модели, а коэффициент при переменной $tmf_{i,t}$ (средняя фактическая продолжительность рабочего времени) является отрицательным и статистически значимым (*табл. Г2, Приложение Г*), что соответствует теоретическим ожиданиям: при росте средней фактической продолжительности рабочего времени растет уровень распространенности самоубийств. Это означает, что рабочая гипотеза о существовании статистически значимой линейной или логарифмической зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени внутри стран подтверждается.

В случае модели случайных эффектов статистически значимыми являются линейная и параболическая спецификации, при этом параболическая спецификация обладает наивысшим качеством ($R^2 = 0,181$). Тест Хаусмана не отвергает нулевую гипотезу о некоррелированности объясняющих переменных и случайных эффектов. Коэффициенты модели при переменных $TMF_{i,t}$ (средняя фактическая продолжительность рабочего времени), $TMF_{i,t}^2$ («квадрат» средней фактической продолжительности рабочего времени) являются статистически значимыми и имеют теоретически ожидаемые знаки (*табл. Г4, Приложение Г*). Выдвинутая ранее рабочая гипотеза о существовании параболической (U -образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени между странами подтверждается.

В связи с тем, что оценки модели случайных эффектов учитывают как изменение уровня распространенности са-

Таблица

Результаты построения панельных регрессий

Модель	Спецификация	Коэффициент детерминации R^2	F-критерий Фишера
Для средних значений	Линейная	0,540	11,14***
	Логарифмическая	0,312	4,30**
	Параболическая	0,677	12,55***
С фиксированными эффектами	Линейная	0,874	96,434***
	Логарифмическая	0,928	180,14***
	Параболическая	0,890	108,095***
С фиксированными эффектами и индивидуальными трендами	Параболическая	0,973	225,940***
Со случайными эффектами	Линейная	0,058	20,36***
	Логарифмическая	0,013	4,46**
	Параболическая	0,181	36,21***

Зависимая переменная: уровень распространенности самоубийств. *, **, *** – уровни значимости 10%, 5% и 1% соответственно.

моубийств внутри одной страны, так и его различие между странами, т.е. являются более эффективными, чем оценки моделей для средних значений и с фиксированными эффектами, для дальнейшего анализа используется модель случайных эффектов параболической спецификации (t -статистики – в круглых скобках):

$$\hat{S}_{i,t} = 627,95 - 31,75TMF_{i,t} + 0,41TMF_{i,t}^2 + (6,725) \quad (-6,718) \quad (6,996) + \varepsilon_{i,t}, \quad (8)$$

где $S_{i,t}$ – уровень распространенности самоубийств в i -й стране в период t ; $TMF_{i,t}$ – средняя фактическая продолжительность рабочего времени в i -й стране в период t ; $TMF_{i,t}^2$ – «квадрат» средней фактической продолжительности рабочего времени в i -й стране в период t ; $\varepsilon_{i,t}$ – остатки панельной регрессии; $i = 1, 2, \dots, N$ – номер страны, $N = 22$; $t = 1, 2, \dots, T$ – номер периода, T – число наблюдений для i -й страны, $T = 15$.

Существование параболической (U -образной) зависимости позволяет найти оптимальное значение средней фактической продолжительности рабочего времени в виде решения на минимум уравнения панельной регрессии (8) по формуле:

$$TMF_{i,t}^{(optimus)} = \frac{-\beta_1}{2 * \beta_2} = \frac{-(-31,75)}{2 * 0,41} = 38,72 \text{ часа}, \quad (9)$$

где $TMF_{i,t}^{(optimus)}$ – оптимальное среднее количество фактически отработанных часов в течение отчетной недели на основной работе работающими по найму в возрасте старше 15 лет (полная занятость), при котором достигается минимальное значение стандартизированного (по возрасту) коэффициента смертности от самоубийств и преднамеренных самоповреждений на 100000 населения в возрасте от 15 до 74 лет.

Оптимальное значение средней фактической продолжительности рабочей недели ($TMF_{i,t}^{(optimus)}$) находится в диапазоне (35–40 часов), который, по данным опросов жителей ряда европейских стран, имеющих законодательные ограничения на максимальную продолжительность рабочей недели, соответствует оптимальному режиму работы [34]. Кроме того, полученный оптимум находится в диапазоне (38,5–40,5 часов), ранее установленном в результате анализа динамики изучаемых переменных.

Анализ направления связи и проблемы экзогенности (эндогенности) изучаемых переменных осуществлялся с использованием тестов Грэнджера в рамках системы уравнений (7а, 7б) в логарифмической спецификации. Результаты оценивания, полученные с помощью панельного метода наименьших квадратов (Приложение Д) показали, что средняя фактическая продолжительность рабочего времени оказывает влияние на уровень распространенности самоубийств как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах. Прирост средней фактической продолжительности рабочего времени с лагом в один год оказывает статистически значимое (на 10% уровне) отрицательное влияние на прирост уровня распространенности самоубийств. Коэффициент при механизме корректировки равновесия $ECM_{i,t-1}$ (уравнение 7а) имеет правильный (отрицательный) знак (– 0,321) и является статистически значимым (на 1% уровне). В свою очередь, уровень распространенности самоубийств не является фактором средней фактической продолжительности рабочего времени. Коэффициенты при приросте уровня распространенности самоубийств и механизме корректировки равновесия $ECM_{i,t-1}$ (уравнение 7б) являются статисти-

чески незначимыми. Таким образом, средняя фактическая продолжительность рабочего времени является экзогенной переменной по отношению к уровню распространенности самоубийств.

6. Заключение

Смерть от переработки, включая самоубийство, является международным феноменом, проявляющимся в повседневной жизни, который с трудом поддается статистической регистрации, в том числе из-за юридических сложностей и нежелания руководителей организаций выплачивать материальные компенсации родственникам и близким умерших работников. Впервые смерть от переработки получила официальное признание в Японии, получив название «кароши» (karoshi).

Анализ современной литературы показал, что продолжительность рабочего времени является значимым фактором риска смерти от переработки независимо от пола работника, страны проживания и интенсивности труда [4]. Рассматривая самоубийство как социальное явление, была выдвинута гипотеза о существовании параболической зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени работающих по найму капиталистических стран в условиях сложившейся повседневности в относительно стабильной общественной ситуации. В основу предположения параболической (U -образной) формы зависимости легли результаты научных исследований «кароши» [2] и авторские соображения о реализации предполагаемой зависимости среди представителей релевантной социальной группы (работающих по найму), согласно которым переработка, равно как и недостаток работы (избыток вне рабочего

времени), являются факторами риска самоубийства.

Для эконометрического анализа использовались данные для 22 европейских стран за период с 1998 по 2012 год. Источниками данных являлись Европейская база детализированных данных о смертности Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Евростат. Анализ динамики изучаемых переменных позволил выдвинуть рабочие гипотезы: 1) о существовании статистически значимой линейной или логарифмической зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени внутри стран; 2) о существовании параболической (*U*-образной) зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени между странами.

При оценке зависимости уровня распространенности самоубийств от средней фактической продолжительности рабочего времени для учета скрытых (неучтенных) факторов (социальных, экономических, политических, культурных, религиозных и др.)

использовалась методология панельных данных, позволяющая учесть влияние этих факторов за счет включения индивидуальных эффектов в модели панельной регрессии. Оценивались модели панельной регрессии линейной, логарифмической и параболической спецификаций: модель для средних значений, модель с фиксированными эффектами и модель со случайными эффектами. Параметры моделей оценивались при помощи метода наименьших квадратов (МНК), панельного метода наименьших квадратов (ПМНК) и обобщенного метода наименьших квадратов (ОМНК) соответственно.

Результаты оценки модели с фиксированными эффектами показали, что наибольшим качеством обладает логарифмическая модель, характеризующая зависимость уровня распространенности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени во времени внутри одной страны. Результаты оценки вспомогательной модели для средних значений свидетельствуют о возможности существования параболической (*U*-образной) зависимости уровня распро-

странности самоубийств от средней продолжительности рабочего времени при объяснении различий в уровне распространенности самоубийств между странами. Наличие *U*-образной зависимости окончательно подтверждается оценками наиболее эффективной модели со случайными эффектами.

Оптимальное значение средней фактической продолжительности рабочей недели, найденное в виде решения на минимум уравнения параболической модели панельной регрессии со случайными эффектами, составляет 38,72 часа и укладывается в диапазон значений оптимальной продолжительности рабочего времени (35–40 часов), установленный исследованиями баланса работы и жизни [34]. Наличие оптимального значения средней фактической продолжительности рабочей недели открывает дополнительные возможности для научно обоснованного регулирования средней продолжительности рабочего времени с целью снижения до минимума уровня распространенности самоубийств работающих по найму.

Литература

1. Waters S. Suicide as Protest in the French Workplace // *Modern & Contemporary France*. 2015. № 23 (4). P. 491–510.
2. Kawanishi Y. On Karo-Jisatsu (Suicide by Overwork): Why Do Japanese Workers Work Themselves to Death? // *International Journal of Mental Health*. 2008. No. 1 (37). P. 61–74.
3. Kawahito H. Suicide by Overwork. Iwanami Shinsho Series. Tokyo: Iwanami Shoten, 1998.
4. Kivimäki M., Jokela M., Nyberg S.T., Singh-Manoux A., Fransson E.I., Alfredsson L., Bjorner J.B., Borritz M., Burr H., Casini A., Clays E., Bacquer D.D., Dragano N., Erbel R., Geuskens G. A., Hamer M., Hoofman W.E., Houtman I.L., Jöckel K.-H., Kittel F., Knutsson A., Koskenvuo M., Lunau T., Madsen I.E.H., Nielsen M.L., Nordin M., Oksanen T., Pejtersen J.H., Pentti J., Rugulies R., Salo P., Shipley M.J., Siegrist J., Steptoe A., Suominen S.B., Theorell T., Vahtera J., Westerholm P.J.M., Westerlund H., O'Reilly D., Kumari M., Batty G.D., Ferrie J.E., Virtanen M. Long

References

1. Waters S. Suicide as Protest in the French Workplace. *Modern & Contemporary France*. 2015. No. 23 (4). P. 491–510.
2. Kawanishi Y. On Karo-Jisatsu (Suicide by Overwork): Why Do Japanese Workers Work Themselves to Death? *International Journal of Mental Health*. 2008. No. 1 (37). P. 61–74.
3. Kawahito H. Suicide by Overwork. Iwanami Shinsho Series. Tokyo: Iwanami Shoten, 1998.
4. Kivimäki M., Jokela M., Nyberg S.T., Singh-Manoux A., Fransson E.I., Alfredsson L., Bjorner J.B., Borritz M., Burr H., Casini A., Clays E., Bacquer D.D., Dragano N., Erbel R., Geuskens G. A., Hamer M., Hoofman W.E., Houtman I.L., Jöckel K.-H., Kittel F., Knutsson A., Koskenvuo M., Lunau T., Madsen I.E.H., Nielsen M.L., Nordin M., Oksanen T., Pejtersen J.H., Pentti J., Rugulies R., Salo P., Shipley M.J., Siegrist J., Steptoe A., Suominen S.B., Theorell T., Vahtera J., Westerholm P.J.M., Westerlund H., O'Reilly D., Kumari M., Batty G.D., Ferrie J.E., Virtanen M. Long

working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603838 individuals. *Articles*, 2015. 386. P. 1739–1746. URL: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(15\)60295-1.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(15)60295-1.pdf).

5. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/employment/data/hours-worked/average-annual-hours-actually-worked_data-00303-en.

6. *Gorvett Z.* “Death from overwork” is so common in Japan there’s even a word for it. But is it physically possible? BBC Capital. 13 сентября 2016. URL: <http://www.bbc.com/capital/story/20160912-is-there-such-thing-as-death-from-overwork>.

7. *Юревич А.В.* Динамика психологического состояния современного российского общества // Вестник российской академии наук. 2009. № 2 (79). С. 112–120.

8. *Журавлев А.Л.* Конкурентоспособность нации и образование: психологические аспекты // Информационный гуманитарный портал “Знание. Понимание. Умение”. 2009. № 2. URL: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/2/Zhuravlev/>.

9. *Гилинский Я.В.* Самоубийство как социальный феномен // Социологический журнал. 2011. № 2. С. 39–48.

10. *Коротков А.П.* Равнодневка. Омск: Издательство ОмГТУ, 2005. 130 с.

11. *Абрумова А.Г., Тихоненко В.А.* Диагностика суицидального поведения. Методические рекомендации. М.: ХОЗУ Миннефтепрома, 1980. 55 с.

12. *Юрьева Л.Н.* Клиническая суицидология: Монография. Днепропетровск: Пороги, 2006. 472 с.

13. *Кикнадзе Д.А.* Потребности. Поведение. Воспитание. М.: Мысль, 1968. 152 с.

14. *Guest D.* Perspectives on the study of work-life balance // *Social Science Information*. 2002. No. 41. P. 255–279.

15. *Вербик М.* Модели, основанные на панельных данных // *Прикладная эконометрика*. 2006. № 1. С. 94–135.

16. *Jalles T. and Andresen A.* Suicide and Unemployment: A Panel Analysis of Canadian Provinces // *Archives of Suicide Research*. 2014. No.18 (1). P. 14–27.

17. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

18. URL: <http://data.euro.who.int/dmdb/>.

19. IHS. EViews 8.1. User’s Guide II. IHS Global Inc. 2014.

20. *Levin A., Lin C. F., and Chu C.* Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties // *Journal of Econometrics*. 2002. No. 108. P. 1–24.

21. *Breitung J.* The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data // *Advances in Econometrics*. 2000. No.15. P. 161–178.

22. *Im K. S., Pesaran M. H. and Shin Y.* Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels // *Journal of Econometrics*. 2003. No.115. P. 53–74.

working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603838 individuals. *Articles*, 2015. 386. P. 1739–1746. URL: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(15\)60295-1.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(15)60295-1.pdf).

5. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/employment/data/hours-worked/average-annual-hours-actually-worked_data-00303-en.

6. *Gorvett Z.* “Death from overwork” is so common in Japan there’s even a word for it. But is it physically possible? BBC Capital. 13 September 2016. URL: <http://www.bbc.com/capital/story/20160912-is-there-such-thing-as-death-from-overwork>.

7. *Yurevich A.V.* Dinamika psikhologicheskogo sostoyaniya sovremennogo rossiyskogo obshchestva. *Vestnik rossiyskoy akademii nauk*. 2009. No. 2 (79). P. 112–120. (In Russ.)

8. *Zhuravlev A. L.* Konkurentosposobnost’ natsii i obrazovanie: psikhologicheskie aspekty // *Informatsionnyy gumanitarnyy portal “Znanie. Ponimanie. Umenie”*. 2009. No. 2. URL: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/2/Zhuravlev/>. (In Russ.)

9. *Gilinskiy Ya.V.* Samoubiystvo kak sotsial’nyy fenomen. *Sotsiologicheskii zhurnal*. 2011. No. 2. P. 39–48. (In Russ.)

10. *Korotkov A.P.* Ravnodnevka. Omsk: Izdatel’svo OmGTU, 2005. 130 p. (In Russ.)

11. *Abrumova A.G., Tikhonenko V.A.* Diagnostika suitsidal’nogo povedeniya. Metodicheskie rekomendatsii. Moscow: KhOZU Minnefteproma, 1980. 55 p. (In Russ.)

12. *Yur’eva L.N.* Klinicheskaya suitsidologiya: Monografiya. Dnepropetrovsk: Porogi, 2006. 472 s. (In Russ.)

13. *Kiknadze D.A.* Potrebnosti. Povedenie. Vospitanie. Moscow: Mysl’, 1968. 152 p. (In Russ.)

14. *Guest D.* Perspectives on the study of work-life balance. *Social Science Information*. 2002. No. 41. P. 255–279.

15. *Verbik M.* Modeli, osnovannye na panel’nykh dannykh. *Prikladnaya ekonometrika*. 2006. No.1. P. 94–135. (In Russ.)

16. *Jalles T. and Andresen A.* Suicide and Unemployment: A Panel Analysis of Canadian Provinces. *Archives of Suicide Research*. 2014. No.18 (1). P. 14–27.

17. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

18. URL: <http://data.euro.who.int/dmdb/>.

19. IHS. EViews 8.1. User’s Guide II. IHS Global Inc. 2014.

20. *Levin A., Lin C. F., and Chu C.* Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*. 2002. No. 108. P. 1–24.

21. *Breitung J.* The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data. *Advances in Econometrics*. 2000. No.15. P. 161–178.

22. *Im K. S., Pesaran M. H. and Shin Y.* Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*. 2003. No.115. P. 53–74.

23. Maddala G.S. and Wu S. (). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1999. No.61. P. 631–652.
24. Энгл Роберт Ф., Грэнджер К.У.Дж. Коинтеграция и коррекция ошибок: представление, оценивание и тестирование // Прикладная эконометрика. 2015. № 39 (3). С. 107–135.
25. Pedroni P. Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1999. No.61. P. 653–670.
26. Pedroni P. Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis // Econometric Theory. 2004. No. 20. P. 597–625.
27. Шиманович Г. Внешний долг Беларуси: опыт постсоциалистических стран. Рабочий материал Исследовательского центра ИПМ WP/09/01. 2009.
28. Копнова Е.Д., Розенталь О.М. Эконометрический анализ экологического менеджмента рыбных ресурсов // Прикладная эконометрика. 2010. № 2 (18). С. 90–100.
29. Ларин А.В., Тарунина Е.Н. Предпринимательская активность и уровень экономического развития: форма зависимости // Прикладная эконометрика. 2015. № 37 (1). С. 3–26.
30. Ahmed A.D. Debt Burden, Military Spending And Growth In Sub-Saharan Africa: A Dynamic Panel Data Analysis // Defence and Peace Economics. 2012. No. 23 (5). P. 485–506.
31. Авторы, 2016.
32. Pedroni P. Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. In B. Baltagi and C.D. Kao (Eds.) // Advances in econometrics, nonstationary panels, panel cointegration and dynamic panels. 2000. P. 93–130.
33. Swamy P.A.V.B. and Arora S.S. The exact finite sample properties of the estimators of coefficients in the error components regression model // Econometrica. 1972. No. 40. P. 261–275.
34. Boniwell I., Osin E. Beyond time management: Time use, performance, and well-being // Organizational Psychology. 2015. No. 5 (3). P. 85–104.
23. Maddala G.S. and Wu S. A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1999. No. 61. P. 631–652.
24. Engl Robert F., Grendzher K.U.Dzh. Kointegratsiya i korrektsiya oshibok: predstavlenie, otsenivanie i testirovanie. Prikladnaya ekonometrika. 2015. No. 39 (3). P. 107–135. (In Russ.)
25. Pedroni P. Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1999. No. 61. P. 653–670.
26. Pedroni P. Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. Econometric Theory. 2004. No. 20. P. 597–625.
27. Shimanovich G. Vneshniy dolg Belarusi: opyt postsotsialisticheskikh stran. Rabochiy material Issledovatel'skogo tsentra IPM WP/09/01. 2009. (In Russ.)
28. Kopnova E.D., Rozental' O.M. Ekonometricheskiy analiz ekologicheskogo menedzhmenta rybnykh resursov. Prikladnaya ekonometrika. 2010. No. 2 (18). P. 90–100. (In Russ.)
29. Larin A.V., Tarunina E.N. Predprinimatel'skaya aktivnost' i uroven' ekonomicheskogo razvitiya: forma zavisimosti. Prikladnaya ekonometrika. 2015. No. 37 (1). P. 3–26. (In Russ.)
30. Ahmed A.D. Debt Burden, Military Spending And Growth In Sub-Saharan Africa: A Dynamic Panel Data Analysis. Defence and Peace Economics. 2012. No. 23 (5). P. 485–506.
31. Authors, 2016.
32. Pedroni P. Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. In B. Baltagi and C.D. Kao (Eds.) Advances in econometrics, nonstationary panels, panel cointegration and dynamic panels. 2000. P. 93–130.
33. Swamy P.A.V.B. and Arora S.S. The exact finite sample properties of the estimators of coefficients in the error components regression model. Econometrica. 1972. No. 40. P. 261–275.
34. Boniwell I., Osin E. Beyond time management: Time use, performance, and well-being. Organizational Psychology. 2015. No. 5 (3). P. 85–104.

Сведения об авторах

Петр Анатольевич Коротков

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, Россия
Эл. почта: korotkovpa@volgatech.net; korotp@bk.ru

Екатерина Андреевна Загайнова

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия
Эл. почта: katenazag@yandex.ru

Information about the authors

Petr A. Korotkov

Volga State University of Technology,
Yoshkar-Ola, Russia
E-mail: korotkovpa@volgatech.net; korotp@bk.ru

Ekaterina A. Zagaynova

Kazan Federal University, Kazan, Russia
E-mail: katenazag@yandex.ru

Подходы к определению весовых значений индикаторов в интегральных показателях развития спорта на примере Индекса Развития Футбола

Цель исследования. Данная статья анализирует различные подходы к выявлению весовых значений индикаторов, входящих в интегральные мультикритериальные показатели. Акцент сделан на интегральных показателях развития спорта, в частности был использован Индекс Развития Футбола в качестве примера для осуществления эмпирических расчетов. Данная работа была произведена с целью определения наиболее оптимальной методики определения значимости различных индикаторов (поскольку весовые значения в интегральных показателях характеризуются как коэффициенты значимости) в области показателей развития спорта. За счет подобной методики статья помогает исследователям более осознанно и обоснованно подходить к процедуре выявления весовых значений, что зачастую является одним из наиболее обсуждаемых аспектов различных методологий спортивных показателей.

Материалы и методы. В рамках исследования были посчитаны весовые значения на примере Индекса Развития Футбола при помощи трех нормативных подходов: равное взвешивание, метод распределения бюджета, метод анализа иерархии; и двумя подходами на основе входящих данных: частотный метод и метод главных компонент. Полученные значения были применены к 11 критериям Индекса Развития Футбола и сравнены посредством коэффициентов корреляции Пирсона.

Результаты. Авторам удалось определить весовые значения показателей развития футбола, включенных в модель Индекса

Развития Футбола, при помощи 5 различных подходов. Произведенные подсчеты показали, что выявленные весовые значения факторов значительно разнятся даже с учетом условия, что распределение значимости среди критериальных групп индекса было произведено в равной степени. При этом результаты итогового индекса, осуществленные при помощи различных методов взвешивания, продемонстрировали практически идентичные итоги. Подобный факт указывает, что выбор метода взвешивания при построении интегральных показателей не играет значительной роли при анализе чувствительности и достоверности результатов финальных подсчетов.

Заключение. На основе полученных результатов авторы делают вывод, что следует выбирать наиболее простые с методологической точки зрения подходы с целью обеспечения простоты восприятия и легкости интерпретации результатов интегральных показателей развития спорта. Результаты аналитической работы и эмпирических подсчетов, произведенных авторами в данной статье, могут быть использованы в будущем для построения аналогичных интегральных показателей развития спорта, а также и других социально-экономических отраслей.

Ключевые слова: статистика в спорте, экономика спорта, эконометрика, взвешивание показателей, экспертная оценка, рейтинги в спорте, метод главных компонент, метод анализа иерархии.

Ilya V. Solntsev, Nikita A. Osokin

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Approaches to setting weights in composite indicators of sports development: the case of the Football Development Index

Research aim: The authors analyzed the various methods of setting weight values for factors incorporated in multidimensional composite indicators. The focus is drawn to composite indicators of sports development; in particular, the Football Development Index was used for empirical calculations. The authors conducted this research in order to determine the most significant aspects of global football development as well as to increase the robustness of the Football Development Index results. Due to such method, the article helps the researchers to treat the procedure of setting weight values more thoroughly, which is often one of the most disputable methods of sports indicators.

Data and methods: The Football Development Index (FDI) and its components are reviewed as a case study for conducting the calculations. This paper was able to derive new weight values for factors included in the FDI methodology using five approaches: equal weights, budget allocation process, analytical hierarchy process, frequency-based and principal component analysis. The FDI was recalculated using all five approaches and tested for similarities using Pearson correlation coefficients.

Results: The authors were able to calculate five different variations of the FDI using the different weighting methods. The calculations

concluded that the derived weight values significantly varied depending on the adopted weighting approaches even though the three indicator groups comprising the overall FDI were given equal importance. Then again, the calculations of the index itself produced practically identical results. The research findings of the paper draw the authors to the conclusion that the selection of a weighting method in constructing composite indicators does not play a significant role in analyzing sensitiveness and validity of final calculations results.

Conclusion: Therefore, it is more advisable to choose simpler weighting methods from a methodological standpoint in order for the general public and policy-makers to be able to interpret the results of such composite indicators of sports development easily. Academic researchers and policy-makers in constructing similar composite indexes of sports development and other socio-economic areas may adopt the analytical and empirical findings of this paper.

Keywords: statistics in sports, sports economics, econometrics, setting weights, expert opinion, ratings in sports, principal component analysis, analytical hierarchy process

Введение

На протяжении долгого времени термин «развитие спорта» трактовался в большей степени как возможность достигать спортивные результаты на крупнейших турнирах (Олимпийские Игры, чемпионаты мира и т.д.). Однако в связи с нарастающими объемами финансирования спортивная отрасль вынуждена больше внимания уделять комплексному развитию, учитывая такие факторы, как массовость, инфраструктурное и кадровое обеспечение и т.д. Смена приоритетов привела к необходимости создания методик оценки и мониторинга качества данных показателей. Для подобных целей зачастую применяются интегральные индексы, формирующие количественное представление о каком-либо многогранном явлении, которое в том числе обладает и рядом качественных характеристик. Подобные методики уже использовались при построении унифицированных систем измерения благополучия [1], качества жизни [2], счастья [3] и т.д. Такие организации, как ООН, ОЭСР, Международный валютный фонд используют мультикритериальные индексы в самых разных отраслях, что также свидетельствует об их возрастающем значении для определения политики развития.

Возрастает значение интегральных показателей и в спортивной сфере, в частности в футболе. На данный момент футбольные федерации используют спортивные индексы при турнирных жеребьевках. Однако данные показатели не имеют сильного влияния на формирование стратегического вектора их развития, а лишь в определенных случаях используются как измеритель спортивного превосходства. Так, например, в проекте стратегии развития футбола в России

до 2030 года среди основных целевых показателей числится определенное место, которое должна занимать Россия в рейтинге мужских сборных ФИФА. В качестве альтернативы Воробьевым А.И, Солнцевым И.В. и Осокиным Н.А. [4, 5] был предложен Индекс Развития Футбола (FDI).

Любая комплексная модель состоит из определенного набора факторов, каждый из которых вносит свой вклад в формирование итогового результата. Зачастую некоторые параметры характеризуются большей значимостью, нежели другие. Однако насколько велико данное превосходство в важности, сложно определить без использования специальных методик.

Наиболее актуальная классификация подходов к взвешиванию факторов, входящих в интегральные показатели, приведена в работе К. Деканк и М. Люго [6] и включает в себя 3 группы методов: нормативные, основанные на входящих данных и смешанные. Нормативные методы базируются на том, что значимость показателей может определяться логическими суждениями относительно их реального вклада в совокупный успех в

пределах конкретной отрасли. Веса, основанные на входящих данных, предполагают, что значимость факторов определяется имеющейся количественной информацией. Смешанные подходы основаны на комбинации первых двух методов. В контексте спортивных организаций выявление наиболее значимых факторов является неизученной проблемой. В отечественной научной литературе при построении интегральных показателей наиболее часто встречаются экспертные подходы. Именно при помощи экспертных заключений зачастую определяются весовые значения показателя инвестиционной конкурентоспособности, что подтверждают труды Пахалова [7] и Гильмитдинова [8]. Активно экспертное взвешивание применяется и в других областях научных исследований: экономика [9], образование [10] и т.д. В рамках данной работы авторы ставят перед собой задачу систематизировать выводы и заключения научных трудов отечественных и зарубежных исследователей в области построения интегральных показателей, в частности с акцентом подходы к определению весовых значений факторов.

Таблица 1

Группы критериев, используемые в Индексе Развития Футбола [4, 5]

Группа критериев	Набор показателей	Обозначения в данной статье
Спортивные достижения	1. Выступления основных национальных сборных команд	C1
	2. Выступления клубных представителей стран	C2
	3. Официальный рейтинг ФИФА	C3
Популярность футбола	1. Соотношение: занимающиеся футболом/ население	П1
	2. Количество клубов	П2
	3. Средняя посещаемость матчей топ-лиги	П3
Условия для развития	1. Число зарегистрированных футболистов, нормированное на население	У1
	2. Общая вместимость футбольных стадионов	У2
	3. Количество тренеров	У3
	4. Количество международных судей	У4
	5. Число национальных команд, выступающих под эгидой Национальной Футбольной Ассоциации	У5

За счет этого авторы планируют дать ответ на вопрос: какой подход к определению весовых значений факторов в интегральных показателях наиболее оптимален в контексте индикаторов развития спорта?

Индекс Развития Футбола

FDI является интегральным показателем футбольного развития, который оценивает страны-члены Международной федерации футбольных ассоциаций (ФИФА) при помощи 11 критериев, классифицированных в 3 группы показателей: спортивные результаты, популярность и условия для развития (табл. 1). Именно на примере этого индекса и будет рассмотрен вопрос присвоения весов отдельным критериям модели.

Нормативные веса

При помощи данных подходов весовые значения являются путем нормативной оценки значимости факторов. Очевидно, что выведенные значения будут построены на субъективных суждениях. Однако существуют методы повышения объективности выведенных значений [11].

Равное взвешивание

Данный подход встречается наиболее часто [6]. В частности, К. Бёрингера и П. Йохема [12] выделяют Индекс Развития Человеческого Потенциала (ИРЧП), Ecological Footprint Index, Living Planet Index, Index of Sustainable Economic Welfare и другие. Широкая распространённость объясняется тем фактом, что равные весовые значения делают методологию построения индекса легко воспринимаемой для общественности и основных лиц, определяющих политику развития соответствующих отраслей.

При этом, как отмечают С. Чоудури и Л. Сквайр [13], метод равного взвешивания весьма

далек от совершенства с точки зрения статистической обоснованности. Б. Бельхадж [14] указывает на то, что при построении мультикритериальных моделей должны быть подробно объяснены методология выбора весов и обоснованность придания определенным факторам соответствующего уровня значимости. Тогда как равное взвешивание указывает на присутствие некоей произвольности в методологии построения подобных индексов.

Ф. Сантерамо [15] отмечает, что метод равного взвешивания может привести к двойному учету данных в иерархических индексах, где внутри каждой группы факторов варьируется число показателей. В силу того, что каждый показатель получает равную степень значимости, группы факторов с наибольшим числом показателей будут иметь и наивысшую значимость в модели. Подобное замечание весьма актуально для Индекса Развития Футбола, поскольку он является иерархическим показателем, где число критериев не распределено в равном количестве среди критериальных групп. В частности, поскольку в условия для развития футбола включены 5 показателей, то они имеют большее влияние на итоговый результат, нежели спортивные результаты или уровень популярности, в которые входят по 3 показателя. Именно данная проблема поставила вопрос необходимости подбора более обоснованного метода взвешивания показателей.

Равное взвешивание представляется целесообразным для присвоения весов критериальным группам. В то же время для определения весовых значений показателей внутри каждой из групп потребуются более сложные методики.

Экспертное взвешивание

Выявление весовых значений факторов посредством экспертного мнения предпо-

лагает использование заключений специально сформированных экспертных групп. Экспертный метод зачастую применяется в тех случаях, когда исследуемое явление не имеет однозначной количественной оценки.

Метод распределения бюджета

Суть данного метода заключается в том, что экспертам выдается определенное число условных баллов, которые они должны распределить среди всех факторов, включенных в модель. Финальные весовые значения выводятся посредством расчета среднего значения из всех полученных экспертных оценок. М. Нардо и др. [16] для простоты расчетов чаще всего распределяют 100 баллов.

Среди преимуществ данного метода можно выделить его прозрачность и простоту проведения расчетов. При этом надо отметить, что подобный подход, как и все экспертные методики, обладает заметным уровнем субъективности и весьма зависим от мнений выбранных экспертов, которые порой могут быть мотивированы личными интересами, нежели профессиональным опытом и логикой. При этом существуют способы минимизировать подобные риски. М. Нардо и др. [16] рекомендуют составлять экспертные панели таким образом, чтобы в них были представлены специалисты из различных областей (актуальных к исследуемому явлению). Вдобавок можно использовать приемы метода Дельфи, когда эксперты опрашиваются несколько раз, получая информацию о средних оценках всех экспертов. Таким образом, можно снизить дисперсию в экспертных оценках весовых значений, поскольку данная методика направлена на повышение степени компромисса.

Метод анализа иерархии

Таблица 2

Данный подход был впервые использован Т. Саати [17] и является одним из инструментов мультикритериального принятия решений. В данном случае экспертная оценка производится посредством парного сравнения каждого из факторов [16]. В отличие от метода распределения бюджета при использовании метода анализа иерархии эксперты выявляют количественные оценки, на основании которых выводятся весовые значения.

Метод анализа иерархии призван решать исследуемые проблемы, минимизируя поведенческие характеристики экспертов и их личные интересы. Одним из важных атрибутов является выбор адекватного способа шкалирования экспертных оценок. Шкала Саати определяет готовность респондента отдать приоритет по значимости (или установить равную значимость) одному из двух сравниваемых факторов. Чаще всего используется 9-балльная дискретная шкала для осуществления парных сравнений (табл. 2).

Весовые значения рассчитываются как доля среднегеометрического из экспертных оценок каждого фактора от общей суммы среднегеометрических оценок всех факторов. Весовые значения показателей Индекса Развития Футбола, выведенные методом анализа иерархии, представлены в табл. 3.

Изначально полученная сумма оценок была скорректирована с учетом того, что веса среди трех критериальных групп будут распределены поровну. Среди спортивных результатов наибольшая значимость отдана экспертом выступлениям национальных сборных (С1), тогда как рейтинг ФИФА (С3) получил наименьший вес. Среди показателей популярности очевидное превосходство в весе получил фактор доли населения, иг-

Описание 9-балльной дискретной шкалы для взвешивания факторов [17]

Заключение в результате парного сравнения	Условный балл по дискретной шкале Саати	Описание
Равная значимость	1	Сравниваемые факторы в равной степени влияют на конечный результат
Несущественная значимость	3	Профессиональный опыт и логические суждения указывают на то, что первый фактор незначительно более значим, нежели второй
Ощутимая значимость	5	Профессиональный опыт и логические суждения указывают на то, что первый фактор ощутимо более значим, нежели второй
Существенная значимость	7	Первый фактор существенно более значим, нежели второй
Абсолютная значимость	9	Превосходство по значимости первого фактора по отношению ко второму максимально возможное
2, 4, 6, 8 – переходные значения		

Таблица 3

Выявление весовых значений Индекса Развития Футбола при помощи метода анализа иерархии

	C1	C2	C3	П1	П2	П3	У1	У2	У3	У4	У5	Экспертный вес	Скорр. вес
C1	1	1	3									10,6%	14,6%
C2	1	1	2									9,3%	12,8%
C3	0,33	0,5	1									4,0%	5,6%
П1				1	5	4						20,0%	22,6%
П2				0,2	1	0,5						3,4%	3,9%
П3				0,25	2	1						5,8%	6,6%
У1							1	1	0,5	3	4	10,5%	7,4%
У2							1	1	0,5	3	4	10,5%	7,4%
У3							2	2	1	5	6	19,2%	13,5%
У4							0,33	0,33	0,2	1	3	4,3%	3,0%
У5							0,25	0,25	0,17	0,33	1	2,4%	1,7%

рающего в футбол. Количество тренеров (У3) оценено как наиболее важное, тогда как количество национальных команд выступающих под эгидой федераций (У5) – наименее.

Веса, основанные на входящих данных

А. Брандолини [18] описывает данную группу методов к взвешиванию как «позволяющую данным говорить самим за себя». Рассматриваемые подходы в большей степени основаны на статистическом анализе и эконометрическом моделировании данных.

Частотное взвешивание

Данный подход предполагает, что значимость каждого показателя будет основана на распределении количествен-

ных оценок его переменных. Таким образом, большая значимость придается тем факторам, где чаще всего показываются слабые результаты. В таком случае появляется мотивация развивать области, характеризующиеся наиболее серьезными проблемами, поскольку их улучшение более заметно отразится на итоговом результате, нежели аналогичное улучшение в области, где уже имеются хорошие результаты.

Частотные веса чаще всего выявляются для конкретных отраслей, где наблюдается систематический дисбаланс между конкретными показателями. При этом весьма сложно четко определить, в каких показателях чаще просматриваются слабые результаты. При сравнении показателей с одинако-

вой системой измерения превосходство определяется легко. Однако если сопоставляются кардинально разные индикаторы (например, число тренеров и вместимость стадионов), то в данном случае будет весьма сложно однозначно трактовать, где прослеживаются высокие количественные оценки, а где — низкие. В таком случае следует использовать нормализацию данных. Например, мини-макс-нормализация, где минимальное значение приравнивается нулю, а максимальное — единице:

$$x'_i = \frac{x_i - \min(X)}{\max(X) - \min(X)},$$

где x'_i — нормализованное x -значение i -й переменной.

В таком случае при определении средних значений нормализованных данных по каждому фактору мы можем выявить те факторы, в которых наиболее часто встречаются слабые результаты.

Среднее значение нормализованных данных позволяет нам определить, в каких факторах наиболее часто встречаются низкие количественные оценки. Следовательно, чем ниже среднее значение, тем чаще встречаются слабые результаты. Весовые значения показателей Индекса Развития Футбола, выведенные частотным методом, представлены в табл. 4. В нашем случае также пришлось делать корректировку относительно равных весов каждой критериальной группы

(указаны в табл. 4 как «скорректированный вес»). При использовании частотного метода наивысшую значимость получили показатели выступления сборных команд (С1) — 19,6%, количество футбольных клубов (П2) — 19,8% и количество тренеров (У3) — 19,1%.

Статистическое взвешивание

Среди наиболее распространенных статистических методов можно выделить метод главных компонент (МГК), факторный анализ, метод оболочки данных [16]. В данном разделе подробно будет рассмотрен первый метод, а также освещены сильные и слабые стороны всех статистических методов взвешивания в целом.

Взвешивание показателей при помощи МГК используется для устранения проблемы мультиколлинеарности между переменными, а также уменьшения первоначального массива данных. Дж. Фостер, М. Макгиливрэй и С. Сет [19] как раз отмечают, что МГК необходимо применять при определении весов именно в мультикритериальных индексах, где часто встречается высокий уровень корреляции между факторами. Метод главных компонент предполагает обобщение данных, когда из исходных факторов модели формируются синтетические, что позволяет исключить двойной учет информации [6].

Дж. Николетти, О. Бойло и С. Скарпетта [20] одними из

первых сумели усовершенствовать классический подход к применению МГК, адаптировав его под задачу выявления весовых значений факторов. Авторы рассматривали матрицу нагрузок первой выведенной компоненты, а также всех последующих для выявления весовых значений каждого фактора, которые были выражены в виде коэффициентов главных компонент. Таким образом, максимально возможная пропорция совокупной вариации первоначального массива данных сохраняется.

При этом зачастую мультикритериальные показатели строятся как раз для интегрирования показателей, не имеющих сильную зависимость между собой. Для проведения анализа использовался программный пакет SPSS 23.0. Корреляционные зависимости по критериальным группам Индекса Развития Футбола выглядят следующим образом (табл. 5).

В случае Индекса развития футбола статистически значимые корреляционные зависимости выше среднего наблюдаются среди группы показателей спортивных результатов (С1-С3), а также между спортивными показателями и индикаторами условий для развития. В таком случае проведение анализа методом главных компонент является целесообразным.

В табл. 6 показано, что было выявлено 3 компоненты. Отбор компонент производит-

Таблица 4

Весовые значения показателей условия для развития футбола, выведенные частотным методом

	С1	С2	С3	П1	П2	П3	У1	У2	У3	У4	У5
Среднее значение ¹	0,054	0,120	0,232	0,128	0,036	0,090	0,230	0,059	0,026	0,380	0,27
Доля ²	3,3%	7,4%	14,2%	7,8%	2,2%	5,5%	14,1%	3,6%	1,6%	23,3%	16,7%
Частотный вес ³	12,8%	5,8%	3,0%	5,4%	19,6%	7,7%	3,0%	11,8%	26,4%	1,8%	2,5%
Скорректированный частотный вес	19,6%	8,9%	4,57%	5,5%	19,8%	7,7%	2,2%	8,5%	19,1%	1,3%	1,8%

¹ Выявляется среднее значение среди нормализованных данных по каждому из показателей — x'_i ;

² Выявляется доля каждого выведенного среднего значения в общей сумме средних всех показателей: $\frac{x'_i}{\sum x'_i}$;

³ Берется обратное значение от выявленного значения в шаге 2 и выявляется доля значения, выведенного в шаге 3, от общей суммы значений шага 3 по каждому показателю.

Таблица 5

Корреляционная матрица критериальных групп Индекса Развития Футбола

	C1	C2	C3	П1	П2	П3	У1	У2	У3	У4	У5
C1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C2	0,765**	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C3	0,651**	0,752**	1	—	—	—	—	—	—	—	—
П1	0,163*	0,169*	0,254**	1	—	—	—	—	—	—	—
П2	−0,152*	−0,115	−0,014	−0,068	1	—	—	—	—	—	—
П3	−0,194**	−0,363**	−0,068	−0,101	0,164*	1	—	—	—	—	—
У1	0,034	0,116	0,116	0,350**	−0,207**	−0,360**	1	—	—	—	—
У2	0,807**	0,642**	0,522**	0,095	−0,121	−0,257**	−0,024	1	—	—	—
У3	0,265**	0,449**	0,341**	0,110	−0,057	−0,015	0,040	0,313**	1	—	—
У4	0,621**	0,747**	0,750**	0,020	0,022	−0,168*	−0,111	0,562**	0,253**	1	—
У5	0,463**	0,554**	0,595**	0,212**	−0,090	−0,372**	0,307**	0,414**	0,230**	0,548**	1

** Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя)

* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

Таблица 6

Объясненная совокупная дисперсия показателей Индекса Развития Футбола методом главных компонент

Компонента	Начальные собственные значения			Извлечение суммы квадратов нагрузок			Ротация суммы квадратов нагрузок		
	Всего	% дисперсии	Суммарный %	Всего	% дисперсии	Суммарный %	Всего	% дисперсии	Суммарный %
1	4,508	40,983	40,983	4,508	40,983	40,983	4,264	38,768	38,768
2	1,649	14,995	55,977	1,649	14,995	55,977	1,475	13,405	52,173
3	1,054	9,584	65,562	1,054	9,584	65,562	1,473	13,388	65,562
4	0,96	8,73	74,291	Мера адекватности выборки КМО				0,751	
5	0,797	7,244	81,535	Критерий сферичности Бартлетта					
6	0,666	6,055	87,59	Примерная Хи-квадрат				1184,690	
7	0,487	4,432	92,021	ст.св.				55	
8	0,4	3,633	95,654	Значимость				0,000	
9	0,206	1,877	97,531						
10	0,168	1,526	99,058						
11	0,104	0,942	100						

Таблица 7

Матрица нагрузок показателей Индекса Развития Футбола на главные компоненты и выведенные весовые значения

	Повернутая матрица компонентов			Скорректированная матрица компонентов			Весовые значения	
	Компонента			Компонента			Вес МГК	Вес скор.
Показатель	1	2	3	1	2	3		
C1	0,852	−0,176	−0,026	0,17	0,02	0,00	10,06%	10,72%
C2	0,89	−0,187	0,111	0,19	0,02	0,01	10,98%	11,69%
C3	0,847	0,091	0,257	0,17	0,01	0,04	9,95%	10,59%
П1	0,123	0,061	0,824	0,00	0,00	0,46	11,68%	12,84%
П2	−0,016	0,646	0,013	0,00	0,28	0,00	8,74%	9,61%
П3	−0,193	0,76	−0,135	0,01	0,39	0,01	9,60%	10,55%
У1	−0,068	−0,484	0,713	0,00	0,16	0,35	3,89%	4,11%
У2	0,791	−0,212	−0,119	0,15	0,03	0,01	8,67%	9,16%
У3	0,469	0,184	0,222	0,05	0,02	0,03	3,05%	3,22%
У4	0,865	0,008	−0,093	0,18	0,00	0,01	10,37%	10,95%
У5	0,616	−0,296	0,341	0,09	0,06	0,08	5,26%	5,56%
Дисперсии осей проекции	4,27	1,47	1,47					
доля от общей дисперсии	0,59	0,20	0,20					

ся исходя из рекомендаций М. Нардо и др. [16], которые указывали, что (а) собственные значения компонент должны быть выше 1, (б) индивидуальная дисперсия – выше 10%, (в) их суммарная дисперсия – больше 60%. Третья компонента показывает дисперсию ниже 10%, однако всего на 0,416%, следовательно, для удовлетворения критерия (в).

В табл. 7 показаны выведенные весовые значения методом главных компонент при помощи работ Дж. Ниголетти, О. Бойло и С. Скарпетта [20]. При использовании варимакс ротации показателей мы получили, что каждая из трех выявленных компонент статистически значимо нагружает лишь один из 11 показателей Индекса Развития Футбола. Первая компонента нагружает все показатели спортивных результатов и 4 из пяти показателей условий для развития футбола; вторая компонента нагружает показатели численности клубов (П2) и средней посещаемости футбольных матчей (П3); третья компонента нагружает показатели численности играющих в футбол (П1) и численности зарегистрированных футболистов (У1).

Метод главных компонент определяет весовые значения таким образом, что меньшую значимость получают те факторы, которые имеют наименьшую степень корреляции. Табл. 8 показывает, что именно показатели с наивысшей степенью линейной корреляции получили наивысший вес методом МГК – С1, С2, С3, У2 и У4 (представлены в таблице в столбце «Вес МГК»). Однако при корректировке выведенных значений за счет того, что каждая критериальная группа получает равный вес в 0,33%, распределение весов несколько изменилось. Среди спортивных результатов значимость была распределена примерно в равном соотношении; среди показателей популярности футбола заметно большая важность была присвоена фактору населения, играющего в футбол; среди показателей условий для развития наивысшую значимость получили показатели общей вместимости футбольных стадионов и количества международных судей.

Весьма значительной проблемой можно назвать сложность интерпретации весовых значений, выведенных методом МГК. Именно поэтому данный подход не получил

столь широкого распространения среди мультикритериальных индексов. По сути, все методы взвешивания, основанные на входящих данных, чувствительны к включению новых факторов в модель [16]. Тем самым, выведенные весовые значения используются для уравнивания влияния конкретных количественных оценок на конечный результат, нежели отражают значимость самих факторов. Мультикритериальные показатели необходимы в том числе и для проведения трендового анализа, выявления систематических закономерностей и степени влияния факторов друг на друга. При использовании статистических и частотных подходов, весовые значения факторов необходимо будет пересчитывать за каждый отчетный период. Следовательно, какие-либо изменения в динамике для отдельных стран могут быть обусловлены не изменением их количественных оценок, а сменой весового значения фактора.

Смешанные веса

Данная группа методов основана на комбинировании статистических и эконометри-

Таблица 8

Сравнение весовых значений Индекса Развития Футбола, выведенных различными методами

Показатели	Нормативные веса			Веса, основанные на входящих данных	
	Равные веса	Распределение бюджета	Метод анализа иерархии	Частотный метод	МГК
Выступления основных национальных сборных команд.	11,0%	9,9%	14,6%	19,6%	10,7%
Выступления клубных представителей стран.	11,0%	9,9%	12,8%	8,9%	11,7%
Официальный рейтинг ФИФА.	11,0%	13,2%	5,6%	4,6%	10,6%
Соотношение: занимающиеся футболом/население	11,0%	16,5%	22,6%	5,5%	12,9%
Количество клубов	11,0%	11,6%	3,9%	19,8%	9,6%
Средняя посещаемость матчей топ-лиги.	11,0%	5,0%	6,6%	7,7%	10,6%
Число зарегистрированных футболистов, нормированное на население	6,6%	9,9%	7,4%	2,2%	4,1%
Общая вместимость футбольных стадионов.	6,6%	6,6%	7,4%	8,5%	9,2%
Количество тренеров.	6,6%	6,6%	13,5%	19,1%	3,2%
Количество международных судей	6,6%	6,6%	3,0%	1,3%	10,9%
Число национальных команд, выступающих под эгидой Национальной Футбольной Ассоциации.	6,6%	3,3%	1,7%	1,8%	5,6%

ческих приемов обработки с нормативной логикой. К. Деканк и М. Люго [6] выделяют два основных подхода: гедоническое взвешивание и приоритет большинства. Первый метод основан на построении уравнения регрессии исходя из имеющихся эмпирических данных:

$$Y = \alpha_1 I_1(x_1) + \alpha_2 I_2(x_2) + \dots + \alpha_m I_m(x_m) + \varepsilon;$$

где α -коэффициенты регрессии будут являться весами m -факторов. Главным недостатком данного подхода можно назвать необходимость выбора подходящего результирующего показателя Y . Выбор данного показателя в большей степени основан на экспертной оценке, из-за чего К. Деканк и М. Люго [6] не называют данный метод сугубо статистическим. При этом Б. Бельхадж [14] считает его чисто статистическим методом взвешивания, поскольку он использует один из наиболее базовых приемов эконометрического анализа. Э. Шоккаерт [21] использовал степень удовлетворенности жизни в качестве результирующего показателя для факторов благосостояния граждан. Однако подбор подобных показателей не всегда является возможным, а также ставит под сомнение необходимость формирования мультикритериального показателя при наличии аналогичных показателей, обладающих подобными свойствами.

При использовании регрессионного подхода к взвешиванию может возникнуть вопрос мультиколлинеарности среди m -факторов, что значительно исказит достоверность выявленных α -коэффициентов. Как мы видели в табл. 5, подобная проблема весьма актуальна для Индекса Развития Футбола. К тому же при построении уравнений регрессий величины стандартных ошибок могут быть слишком высоки, что приведет к необходимости

убирать какие-либо факторы либо переменные.

Метод приоритета большинства в большей степени заимствован из социологии. Данный подход основан на проведении полномасштабного опроса респондентов с формированием генеральной и выборочной совокупностей, подсчетом и валидацией полученных результатов. Основной проблемой данного подхода является формирование верной генеральной совокупности респондентов. В случае социально-экономических индексов выявление генеральной совокупности более прямолинейно, поскольку данные сферы определяют жизнедеятельность если не всех, то абсолютного большинства населения. Тогда как показатели развития спорта могут быть актуальны далеко не для всех групп населения. Также к недостаткам метода можно отнести затратность и субъективность. Исходя из вышеупомянутых недостатков и трудностей смешанные методы не вошли в рамки данного исследования.

Обсуждение

Среди спортивных результатов чаще всего большую значимость получали выступления всех национальных сборных, тогда как рейтинг ФИФА, учитывающий лишь выступления основной мужской команды чаще всего признавался на-

именее значимым. Среди условий для развития футбола наивысший вес в большинстве случаев получал показатель численности тренеров, тогда как число национальных сборных команд — наименьший. Примечательно, что профессиональные заключения одного и того же эксперта заметно разнятся в зависимости от используемого метода для выявления весов. В целом, выведенные весовые значения разнятся значительно в зависимости от выбранного метода подсчета. Единственная статистически значимая корреляция в 0,744 присутствует между весовыми значениями, полученными равным взвешиванием и методом главных компонент.

Подсчет Индекса Развития Футбола при помощи пяти различных методов взвешивания показателей показал, что результаты сильно устойчивы к изменениям весовых значений (табл. 9). Первые 20 стран, согласно Индексу Развития Футбола, также несущественно изменились при использовании различных методов взвешивания (табл. 10). Допустима в данном случае будет и комбинация нескольких методов или выведение «среднего» веса исходя из значений, полученных различными методами. Очевидно, что более сложные методы взвешивания позволяют объективизировать методологию Индекса Развития Футбола, однако за счет этого методология самого индекса

Таблица 9

Корреляционная матрица значений Индекса Развития Футбола, посчитанного различными методами взвешивания показателей

Методы	Равные веса	Распределение бюджета	Метод анализа иерархии	Частотный метод	МГК
Равные веса	1	—	—	—	—
Распределение бюджета	0,992**	1	—	—	—
Метод анализа иерархии	0,979**	0,989**	1	—	—
Частотный метод	0,961**	0,943**	0,953**	1	—
МГК	0,994**	0,978**	0,964**	0,958**	1

**Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

Таблица 10

Ранги Топ-20 стран по Индексу Развития Футбола, посчитанные различными методами взвешивания показателей

Страны	Равные веса	Распределение бюджета	Метод анализа иерархии	Частотный метод	МГК
Германия	1	1	1	3	1
Англия	2	3	2	1	3
Бразилия	3	2	3	2	2
Испания	4	4	4	4	4
Франция	5	5	6	6	6
Италия	6	6	5	5	5
Аргентина	7	7	7	8	7
Нидерланды	8	8	9	9	9
США	9	9	8	7	8
Португалия	10	11	10	12	10
Бельгия	11	10	13	17	13
Мексика	12	15	12	11	11
Россия	13	14	17	10	12
Чили	14	12	11	14	14
Швейцария	15	17	22	21	19
Колумбия	16	16	21	15	15
Чехия	17	13	15	23	20
Украина	18	22	24	25	18
Уругвай	19	19	18	16	16
Япония	20	26	20	13	17

становится намного труднее для интерпретации и восприятия.

Вывод

Проведенный обзор основных методов определения весовых значений факторов в мультикритериальных индексах развития спорта подтверждает заключение К. Деканк и М. Люго [6], согласно которому нельзя однозначно выделить один универсальный метод. Выбор подхода к взвешиванию факторов во многом

определяется поставленными задачами. Глобальные индексы, включающие более 200 переменных, в большинстве случаев используют простые методы взвешивания.

В данной работе была предпринята попытка использовать более сложные методики определения весовых значений факторов Индекса Развития Футбола. Авторы посчитали некорректным наделять равным весом все 11 критериев Индекса. При этом основные три критериальные группы должны Индекса Развития

Футбола должны получить одинаковую значимость вне зависимости от количества показателей.

Обзор научной литературы показал, что статистические и частотные подходы вряд ли применимы для определения стратегического вектора развития спорта, поскольку исключают возможность проведения корректного трендового и межстранового анализа. Хотя подобные подходы практически исключают субъективную оценку, их зависимость от количественных оценок внутри каждого фактора вызывает постоянные колебания весовых значений при обновлении данных. Нормативные методы в свою очередь напрямую зависят от субъективных оценок, что делает их вечно уязвимыми для критиков.

Для глобальных индексов развития спорта наиболее подходящими, на взгляд авторов, являются экспертные методы. Посчитанные в таблице 10 корреляционные зависимости показывают, что существенных изменений в результатах при использовании более сложных весов на входящих на данных по сравнению с нормативными весами не наблюдается. Главной проблемой остается возможность привлечения экспертов, которые бы могли выразить интересы всех стейкхолдеров. В случае Индекса развития футбола такими могли бы стать представители национальных федераций.

Литература

1. Benjamin D. J., Heffetz O., Kimball M. S., & Szembrot N. Beyond happiness and satisfaction: Toward well-being indices based on stated preference // *The American economic review*. 2014. 104(9). P. 2698–2735.
2. Schlesinger W., Taulet A. C., Alves H., & Burguete J. L. V. An Approach to Measuring Perceived Quality of Life in the City Through a Formative Multidimensional Perspective // *Entrepreneurial and Innovative Practices in Public Institutions*. Springer International Publishing. 2016. P. 59–79.
3. Yuexiu Si. Value of study of gross national

References

1. Benjamin D. J., Heffetz O., Kimball M. S., & Szembrot N. Beyond happiness and satisfaction: Toward well-being indices based on stated preference. // *The American economic review*. 2014. 104(9). P. 2698–2735.
2. Schlesinger W., Taulet A. C., Alves H., & Burguete J. L. V. An Approach to Measuring Perceived Quality of Life in the City Through a Formative Multidimensional Perspective // *Entrepreneurial and Innovative Practices in Public Institutions*. Springer International Publishing. 2016. P. 59–79.
3. Yuexiu Si. Value of study of gross national

happiness index and countermeasures [J] // Journal of North China University of Technology Beijing China. 2008. P. 21–26.

4. Воробьев А.И., Солнцев И.В., Осокин Н.А. Индекс Развития Футбола: подходы, методология, моделирование. М.: Русайнс, 2016.

5. Воробьев А.И., Солнцев И.В., Осокин Н.А. Использование ренкинговых моделей для оценки уровня развития футбола в странах ФИФА // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2016. № 2 (86) С. 69–76.

6. Decancq K. & Lugo M.A. Weights in Multidimensional Indices of Wellbeing: An Overview // Econometric Reviews. 2013. Vol. 32. No. 1 P. 7–34. doi:10.1080/07474938.2012.690641.

7. Пахалов А.М. Методические аспекты оценки инвестиционной привлекательности регионов // Глобальные рынки и финансовый инжиниринг. 2014. № 1 (1) С. 53–62.

8. Гильмитдинов Ш.Г. Оценка конкурентоспособности предприятия на основе использования комплексного показателя // Проблемы современной экономики. 2012. № 1. С. 121–123.

9. Бондарев Н.С. К вопросу об оценке влияния факторов производства на сельское хозяйство промышленного региона // Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. № 1.3 (59)

10. Похолоков Ю., Чучалин А., Агранович Б., Могиляницкий С. Модели рейтинга вузов и образовательных программ // Высшее образование в России. 2005. № 11.

11. Fleurbaey M. Individual well-being and social welfare: Notes on the theory // Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2008.

12. Böhringer C. & Jochem P. Measuring the Immeasurable — A Survey of Sustainability Indices // Ecological Economics. 2007. 63. № 1. P. 1–8. doi:10.1016/j.ecolecon.2007.03.008.

13. Chowdhury S. & Squire L. Setting Weights for Aggregate Indices: An Application to the Commitment to Development Index and Human Development Index // The Journal of Development Studies. 2006. 42. No. 5. P. 761–771. doi:10.1080/00220380600741904.

14. dj, B. New Weighting Scheme for the Dimensions in Multidimensional Poverty Indices // Economics Letters. 2012. 116. No. 3. P. 304–307. doi:10.1016/j.econlet.2012.03.029.

15. Santeramo F. On the Composite Indicators for Food Security: Decisions Matter! // Food Reviews International. 2014. 31. No. 1. P. 63–73. doi:10.1080/87559129.2014.961076.

16. Nardo M., Saltelli A., Giovannini E., Tarantola S., Saisana M., & Hoffman A. Handbook on Constructing Composite Indicators OECD Statistics Working Papers, 2009. doi:10.1787/533411815016.

17. Saaty, T. L. Principles of the Analytic Hierarchy Process. Expert Judgment and Expert

happiness index and countermeasures [J]. Journal of North China University of Technology Beijing China. 2008. P. 21–26.

4. Vorob'ev A.I., Solntsev I.V., Osokin N.A. Indeks Razvitiya Futbola: podkhody, metodologiya, modelirovanie. Moscow: Rusains, 2016. (In Russ.)

5. Vorob'ev A.I., Solntsev I.V., Osokin N.A. Ispol'zovanie renkingovykh modelei dlya otsenki urovnya razvitiya futbola v stranakh FIFA. Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova. 2016. No. 2 (86) P. 69–76. (In Russ.)

6. Decancq K. & Lugo M.A. Weights in Multidimensional Indices of Wellbeing: An Overview. Econometric Reviews. 2013. Vol. 32. No. 1 P. 7–34. doi:10.1080/07474938.2012.690641.

7. Pakhalov A.M. Metodicheskie aspekty otsenki investitsionnoi privlekatel'nosti regionov. Global'nye rynki i finansovyi inzhiniring. 2014. No. 1 (1) P. 53–62. (In Russ.)

8. Gil'mitdinov Sh.G. Otsenka konkurent-osposobnosti predpriyatiya na osnove ispol'zovaniya kompleksnogo pokazatelya. Problemy sovremennoi ekonomiki. 2012. No. 1. P. 121–123. (In Russ.)

9. Bondarev N.S. K voprosu ob otsenke vliyaniya faktorov proizvodstva na sel'skoe khozyaistvo promyshlennogo regiona. Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. No. 1.3 (59) (In Russ.)

10. Pokholkov Yu., Chuchalin A., Agronovich B., Mogil'nitskii S. Modeli reitinga vuzov i obrazovatel'nykh programm. Vysshee obrazovanie v Rossii. 2005. No. 11. (In Russ.)

11. Fleurbaey M. Individual well-being and social welfare: Notes on the theory. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2008.

12. Böhringer C. & Jochem P. Measuring the Immeasurable — A Survey of Sustainability Indices // Ecological Economics. 2007. 63. No. 1. P. 1–8. doi:10.1016/j.ecolecon.2007.03.008.

13. Chowdhury S. & Squire L. Setting Weights for Aggregate Indices: An Application to the Commitment to Development Index and Human Development Index. The Journal of Development Studies. 2006. 42. No. 5. P. 761–771. doi:10.1080/00220380600741904.

14. dj, B. New Weighting Scheme for the Dimensions in Multidimensional Poverty Indices. Economics Letters. 2012. 116. No. 3. P. 304–307. doi:10.1016/j.econlet.2012.03.029.

15. Santeramo F. On the Composite Indicators for Food Security: Decisions Matter! Food Reviews International. 2014. 31. No. 1. P. 63–73. doi:10.1080/87559129.2014.961076.

16. Nardo M., Saltelli A., Giovannini E., Tarantola S., Saisana M., & Hoffman A. Handbook on Constructing Composite Indicators OECD Statistics Working Papers, 2009. doi:10.1787/533411815016.

17. Saaty, T. L. Principles of the Analytic Hierarchy Process. Expert Judgment and Expert

Systems, 1987. P. 27–73. doi:10.1007/978-3-642-86679-1_3.

18. *Brandolini, A.* On Applying Synthetic Indices of Multidimensional Well-Being: Health and Income Inequalities in France, Germany, Italy, and the United Kingdom. *Against Injustice*, 2008. P. 221–251. doi:10.1017/cbo9780511657443.011.

19. *Foster J. E., McGillivray M., & Seth S.* Composite Indices: Rank Robustness, Statistical Association, and Redundancy // *Econometric Reviews*. 2013. 32. No. 1 P. 35–56. doi:10.1080/07474938.2012.690647

20. *Nicoletti, G., Boylaud O., & Scarpetta S.* Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation. OECD Economics Department Working Papers, 2000. doi:10.1787/215182844604.

21. *Schokkaert, E.* Capabilities and Satisfaction with Life // *Journal of Human Development*. 2007. 8. No. 3. P. 415–430. doi:10.1080/14649880701462239.

Systems, 1987. P. 27–73. doi:10.1007/978-3-642-86679-1_3.

18. *Brandolini, A.* On Applying Synthetic Indices of Multidimensional Well-Being: Health and Income Inequalities in France, Germany, Italy, and the United Kingdom. *Against Injustice*, 2008. P. 221–251. doi:10.1017/cbo9780511657443.011.

19. *Foster J. E., McGillivray M., & Seth S.* Composite Indices: Rank Robustness, Statistical Association, and Redundancy. *Econometric Reviews*. 2013. 32. No. 1. P. 35–56. doi:10.1080/07474938.2012.690647

20. *Nicoletti, G., Boylaud O., & Scarpetta S.* Summary Indicators of Product Market Regulation with an Extension to Employment Protection Legislation. OECD Economics Department Working Papers, 2000. doi:10.1787/215182844604.

21. *Schokkaert, E.* Capabilities and Satisfaction with Life. *Journal of Human Development*. 2007. 8. No. 3. P. 415–430. doi:10.1080/14649880701462239.

Сведения об авторах

Илья Васильевич Солнцев

Кандидат экономических наук, доцент, директор
Центра стратегических исследований в спорте
Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: Ilia.solntsev@gmail.com

Никита Андреевич Осокин

Ведущий специалист Центра стратегических
исследований в спорте
Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова», Москва, Россия
Эл. почта: osokin.na@rea.ru
Тел.: +7-985-962-82-00

Information about the authors

Ilya V. Solntsev

Cand. Sci. (Economics), Associate professor, Director of
the Center of Strategic Sports Research
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia
E-mail: Ilia.solntsev@gmail.com

Nikita A. Osokin

Leading Specialist of the Center of Strategic Sports
Research
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia
E-mail: osokin.na@rea.ru
Tel.: +7-985-962-82-00

Конкуренция за трудовые ресурсы: потери Амурской области

Цель статьи заключается в определении трудовых потерь Амурской области в результате конкуренции регионов. Каждый регион в явной или скрытой форме стремится привлечь и удержать на своей территории высококвалифицированные трудовые ресурсы. Нехватка трудовых ресурсов тормозит развитие экономики региона. Так, в результате снижения численности населения уменьшается спрос на производимые и потребляемые в регионе товары и услуги. Снижение спроса влияет на сокращение налоговых и неналоговых поступлений в бюджеты различных уровней, уменьшение занятости трудовых ресурсов, увеличение безработицы, повышение стоимости выпускаемой продукции и оказываемых услуг, сокращение валового регионального продукта, рост социальной напряженности в обществе.

В условиях конкуренции между регионами за трудовые ресурсы при прочих равных условиях отток трудовых ресурсов осуществляется из регионов с относительно низким уровнем оплаты труда в регионы с относительно высоким уровнем заработной платы. При этом население покидает, как правило, периферийные и менее развитые регионы и концентрируется в крупнейших агломерациях. В конкуренции за трудовые ресурсы одни регионы выигрывают и получают существенные преимущества в социально-экономическом развитии, другие несут значительные потери.

В качестве инструментария для проведения исследования использовались статистические методы анализа социально-экономических явлений и процессов: показатели динамики, структуры, а также табличные и графические методы визуализации количественных данных.

В результате проведенного статистического исследования выяснено, что численность населения Амурской области ежегодно снижается, при этом убыль населения региона носит долговременный и устойчивый характер. За 25 лет Амурская область потеряла численность населения соизмеримую по масштабам с численностью населения целого города. В работе показано, что

в Амурской области наблюдается тенденция демографического старения населения, характерная для многих регионов страны. Установлено, что снижение численности населения региона лишь на 17 % обусловлено естественной убылью и на 83 % — миграцией населения из области. Среди причин миграции населения преобладают различия в уровне жизни в регионах, что является одним из основных факторов, побуждающих население к смене места жительства. В основном жители Амурской области уезжают в Дальневосточный, Центральный, Сибирский и Южный федеральные округа. Среди регионов Дальнего Востока предпочтение отдается Хабаровскому и Приморскому краям. Пусть не большими объемами также население Приамурья активно уезжает на основное место жительства в зарубежные страны, чаще всего в соседний Китай.

Немаловажным фактором оттока населения за пределы региона являются опасения людей, связанные со строительством космодрома «Восточный». Сведения об использовании при запуске ракет токсичного вида топлива — стало очередным поводом выезда граждан за пределы региона.

Регионы конкурируют между собой за привлечение трудовых ресурсов в отдельные сектора экономики. При этом интерес вызывают в первую очередь те виды экономической деятельности, которые обеспечивают наибольший вклад в производство валового регионального продукта. Экономический рост региона зависит от наличия на его территории достаточного количества трудовых ресурсов, а также возможностей их привлечения и закрепления. При этом важное значение имеет качество трудовых ресурсов, что является наиболее существенным фактором принятия решения о создании в регионе новых производств, непосредственно затрагивающих вопросы конкурентоспособности территорий.

Ключевые слова: конкуренция регионов, трудовые ресурсы, статистический анализ, миграционная убыль населения, Амурская область.

Anzhelika V. Vasil'eva

The Amur State University Blagoveshchensk, Russia

Competition for labor resources: losses of the Amur region

The purpose of the article is to define labor losses of the Amur region because of the competition of regions. Each region, directly or indirectly, seeks to attract and keep in its territory highly skilled labor force. Shortage of labor force slows down development of the economy of the region. Thus, because of the depopulation, the demand for the produced and consumed goods and services in the region is decreasing. The decrease in demand influences tax reduction and non-tax revenues in budgets of various levels, reduction of employment of labor resources, increase in unemployment, increase in cost of products and rendered services, reduction of the gross regional product, growth of social tension in the society.

Under conditions of the competition between regions for labor resources, other things being equal, the outflow of labor resources occurs from regions with a rather low level of compensation to regions with a rather high level of the salary. At the same time, the population leaves, as a rule, the provincial and less developed regions and concentrates in the largest metropolitan areas. In the competition

for labor resources some regions win and get essential advantages in social and economic development, others sustain considerable losses. Statistical methods of analyzing social and economic phenomena and processes were used as tools for carrying out the research: indexes of dynamics, structure, and tabular and graphic methods of visualization of quantitative data.

As a result of the conducted statistical research, it was found out that the population of the Amur region decreases annually, at the same time the decline in the population of the region is long-term and steady in nature. Over 25 years the Amur region lost population amounting to the population of the whole city. The present work shows that the tendency of demographic aging of the population characteristic of many regions of the country is observed in the Amur region. Decrease in the population of the region is caused by natural losses by 17% and population shift from the region by 83%. Differences in the standard of living in regions prevail among the reasons of population shift, which is one of the major

factors, inducing the population to change its residence. Generally, residents of the Amur region go to the Far East, Central, Siberian and Southern federal districts. Among the regions of the Far East, preference is given to the Khabarovsk Region and Primorsky Krai. Not in large amounts, but the population of Priamurye actively goes to the main residence to foreign countries, as well, most often to the neighboring China.

Fears of people, connected with the construction of Vostochny spaceport, are an important factor of the population outflow out of borders of the region. The information about using a toxic type of fuel – heptyl – on rockets launch became the next reason of citizens' departure of borders of the region.

Regions compete among themselves for attracting labor resources to separate sectors of economy. At the same time, interest is attracted first by those types of economic activity that provide the greatest contribution to production of the gross regional product. Economic growth of the region depends on existence of sufficient amount of labor force in its territory, and on opportunities of their attraction and fixing. At the same time, the quality of labor force is important, that is the most essential factor of making decisions on creating new productions in the region, directly raising the questions of competitiveness of the territory.

Keywords: competition of regions, labor force, statistical analysis, negative migration balance, the Amur region.

Введение

Одним из главных объектов конкурентной борьбы регионов является привлечение населения, особенно экономически активного и в трудоспособном возрасте. Каждый регион стремится привлечь и закрепить население на своей территории путем обеспечения высокой заработной платы, создания благоприятных условий для жизни, работы, реализации человеческого потенциала, саморазвития и самосовершенствования. Регионы конкурируют за трудовые ресурсы для удовлетворения потребностей рынка труда в квалифицированных кадрах. Предприятия одних регионов сталкиваются с нехваткой ресурсов рабочей силы, в тоже время в других регионах квалифицированные рабочие не могут найти работу. Мобильность трудовых ресурсов усиливает конкуренцию между региональными властями, что повышает стимулы к эффективному управлению на региональном уровне [1].

Основными факторами, сдерживающими миграцию населения в России, являются большие расстояния между рынками труда, административные барьеры, низкие доходы населения, наличие стабильной работы. Молодые, более образованные люди традиционно оказываются более мобильными [2].

Трудно переоценить важность мобильности трудовых ресурсов в современной российской экономике. Именно мобильность трудовых ресурсов помогает увеличить

конкурентоспособность экономики и сгладить социально-экономические различия между регионами. Помимо того, мобильность населения необходима и для предоставления адекватных стимулов региональным и местным властям. Мобильность обеспечивает наличие конкуренции между регионами и между муниципалитетами. Только в результате такой конкуренции предоставление общественных благ будет наиболее точно соответствовать потребностям жителей данной территории [1, 3].

Более населенный регион получает более высокий спрос на товары и услуги, соответственно, и рост объемов производства этих товаров и услуг. Помимо этого, качество производимых товаров и услуг зависит от состояния трудовых ресурсов: уровня образования,

квалификации, опыта работы, добросовестности работников предприятий [4, 5].

Процесс обострения конкуренции за трудовые ресурсы зачастую отрицательно сказывается на развитии регионов. Несмотря на низкие доходы значительной части населения страны, мобильность населения не снижается [6, 7, 8]. Как правило, население покидает периферийные и менее развитые регионы и концентрируется в крупнейших агломерациях. От таких перемещений одни регионы выигрывают, другие несут значительные потери.

Динамика численности населения Амурской области

Численность населения Амурской области ежегодно снижается (рис. 1). Убыль населения Амурской области, на-

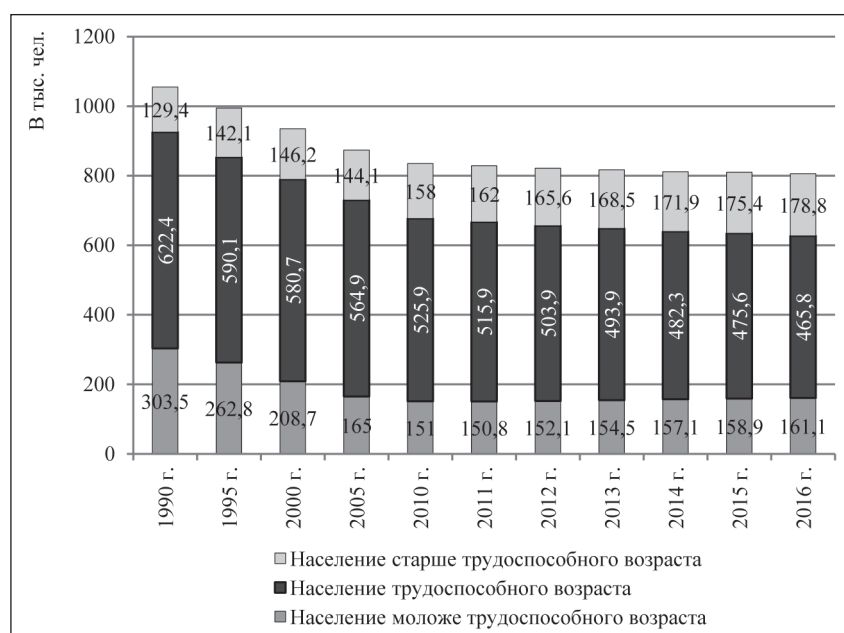


Рис. 1. Динамика численности населения Амурской области по возрастным группам на 1 января соответствующего года

чавшаяся в 1990-е годы, носит долговременный и устойчивый характер [9]. Если в 1990 г. количество жителей региона превышало 1 млн. чел., то к 2016 г. численность населения снизилась на 23,65%, составив 805,7 тыс. чел. [10]. За 25 лет регион потерял 249,6 тыс. чел. Эта цифра соизмерима с численностью населения целого города. В области самым крупным по численности населения является город Благовещенск – областной центр. На 1 января 2016 г. его численность составляла 229,7 тыс. чел. Соответственно, за 25 лет Амурская область потеряла численность населения самого крупного города региона. Для Приамурья это большие потери.

Конечно, в Российской Федерации встречаются регионы численность населения, которых за 25 лет снизилась в большей степени. Так, в Чукотском автономном округе количество жителей за 1990–2015 г. уменьшилось на 108 тыс. чел. (или на 68,35%), в Магаданской области – на 238 тыс. чел. (61,82%), Камчатском крае – 163 тыс. чел. (34,03%), Сахалинской области – 228 тыс. чел. (на 31,89%), Еврейской автономной области – 53 тыс. чел. (24,20%) [11, 12, 13, 14] (табл. 1).

Следует отметить, что наибольшее снижение числен-



Рис. 2. Динамика структуры населения Амурской области по возрастным группам на 1 января соответствующего года

ности населения характерно для регионов Дальневосточного федерального округа [15, 16]. За рассматриваемый период численность населения ДФО снизилась на 23,18%.

Если рассмотреть структуру населения Амурской области по возрастным группам, то следует отметить поступательное увеличение доли населения в возрасте моложе и старше трудоспособного возраста при неуклонном снижении доли населения трудоспособного возраста (рис. 2).

Так, за рассматриваемый период удельный вес насе-

ния старше трудоспособного возраста вырос с 12,3% на 1 января 1990 г. до 22,2% на 1 января 2016 г. (на 9,9%). В абсолютном выражении численность населения старше трудоспособного возраста выросла на 49,4 тыс. чел. или на 38,18%. Резкое увеличение удельного веса населения старше трудоспособного возраста наблюдается на 1 января 2000 г. («абсолютный» прирост доли составил 1,3 п.п.) и на 1 января 2010 г. («абсолютный» прирост доли составил 2,4 п.п.).

Доля населения региона моложе трудоспособного возраста до 2010 г. снижалась (с 28,8% на 1 января 1990 г. до 18,1% на 1 января 2010 г.), далее наблюдается ее рост. За период с 2010 г. по 2016 г. доля населения младше трудоспособного возраста выросла с 18,1% до 20% (на 1,9%). В абсолютном выражении численность населения младше трудоспособного возраста с 2011 г. по 2016 г. увеличилась на 10,3 тыс. чел. или на 6,83%. В отличие от доли населения старше трудоспособного возраста наибольший «абсолютный» прирост доли населения моложе трудоспособного возраста зафиксирован на 1 ян-

Таблица 1

ТОР-12 регионов с высоким темпом снижения численности населения за 1990–2015 гг.¹

Регион	Абсолютный прирост численности населения, тыс. чел.	Темп снижения численности населения, %
Чукотский автономный округ	-108	-68,35
Магаданская область	-238	-61,82
Мурманская область	-427	-35,91
Камчатский край	-163	-34,03
Сахалинская область	-228	-31,89
Республика Коми	-383	-30,89
Архангельская область	-395	-25,18
Еврейская автономная область	-53	-24,20
Амурская область	-249,6	-23,65
Псковская область	-197	-23,37
Курганская область	-243	-21,99
Тверская область	-358	-21,53

¹Рассчитано по данным сайта www.gks.ru

варя 2014 г. (0,5 п.п.). Следует заметить, что до 2011 г. темпы роста удельных весов населения старше трудоспособного возраста значительно опережали темпы роста удельных весов населения младше трудоспособного возраста. Начиная с 2011 г. темпы роста удельных весов структурных частей населения старше и моложе трудоспособного возраста практически сравнялись.

Если обратить внимание на долю населения трудоспособного возраста, то следует отметить ее неуклонное увеличение до 2005 г. (с 59% на 1 января 1990 г. до 64,6% на 1 января 2005 г., т.е. на 5,6%) и поступательное снижение в последующем периоде. С 2005 г. по 2016 г. Амурская область потеряла 6,8% доли трудоспособного населения.

Очевидно, что увеличение населения в возрасте до 16 лет происходит за счет родившихся детей. Здесь следует упомянуть эффективность реализации федеральной программы «Материнский капитал», принятой в 2006 году и начавшей действовать с 01.01.2007. Однако рождаемость населения не компенсирует потери смертности, в области наблюдается естественная убыль населения. Хотя темпы снижения последней существенно замедлились. Если в 2005 г. естественная убыль населения составляла за рассматриваемый период максимальную величину 4,9‰, то к 2015 г. — снизилась до 0,6‰.

Одним из факторов увеличения численности населения старше трудоспособного возраста является неуклонное повышение ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Если в 2005 г. данный показатель составлял наименьшее значение — 60,2 года, то к 2015 г. он вырос до 67,3 лет.

Следует отметить, что начиная с 2010 г. численность пенсионеров Амурской области превышает численность детей

и подростков. Если на 1 января 1990 г. численность пенсионеров составляла 42,6% от численности населения младше трудоспособного возраста, то на 1 января 2016 г. численность населения старше трудоспособного возраста на 11% превышала численность населения моложе трудоспособного возраста.

Процесс увеличения доли пожилых людей в общей численности населения известен как демографическое старение населения. Это результат длительных демографических изменений, сдвигов в характере воспроизводства населения, рождаемости, смертности, их соотношения, а также частично миграции. Учет тенденций и последствий демографического старения — важнейшая задача демографической политики региона и страны в целом. На сегодняшний день тенденция демографического старения населения характерна для многих стран мира, особенно европейских [17, 18]. Опасны последствия старения населения:

- снижается численность трудовых ресурсов,
- увеличивается доля населения старше трудоспособного возраста,
- повышается возраст выхода на пенсию,
- замедляются темпы роста населения младше трудоспособного возраста,

— усиливается демографическая нагрузка на трудоспособное население,

— уменьшается объем налоговых поступлений в бюджеты разных уровней,

— растут расходы на пенсионное обеспечение пенсионеров,

— увеличиваются государственные расходы на социальное обеспечение и медицинское обслуживание пенсионеров,

— снижаются расходы на образование населения,

— уменьшается производительность труда,

— снижаются нормы сбережений и накопления капитала,

— изменяется уровень и структура потребления товаров и услуг, соответственно, изменяется ассортимент выпускаемых товаров и услуг,

— уменьшается экономический рост в стране.

Каковы причины снижения численности населения трудоспособного возраста?

Среди разных причин следует выделить массовый отток населения из региона. При этом миграция выступает главным каналом потерь численности населения. Так, общее снижение численности населения лишь на 17% обусловлено превышением числа умерших над родившимися и на 83% — оттоком людей из области [19].

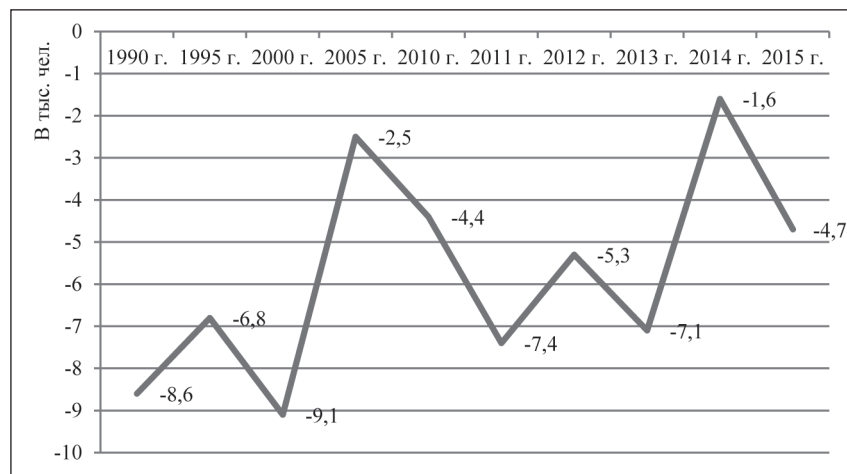


Рис. 3. Динамика миграционной убыли населения Амурской области на 1000 человек населения на 1 января соответствующего года

За рассматриваемый период наблюдается миграционная убыль населения Амурской области (рис. 3). В 2015 г. разница между выбывшими и прибывшими на 1000 населения составила 4,7 тыс. чел., сократившись по сравнению с 2013 г. на 34%, а по сравнению с 1990 г. — на 45,3%.

Наибольший отток населения наблюдается на 1 января 2000 г. (–9,1‰), на 1 января 2011 г. (–7,4‰), а также на 1 января 2013 г. (–7,1‰).

Следует отметить, что в конце 90-х гг. и в период кризиса 2009 г. за пределы Амурской области уезжало население, имеющее экономические возможности для переезда. В регионе остались те, кто такой возможности не имел или удерживали другие причины, такие как учеба детей, наличие престарелых родителей, которые отказывались переезжать на другое место жительства, привязанность к работе и той должности, которую занимаешь, отсутствие желания менять что-либо в жизни.

Несмотря на то, что миграционный отток населения из Амурской области сохранился, его интенсивность заметно снизилась.

Как видно из рис. 4, жители Амурской области активно уезжают в другие регионы страны. Среди российских территорий, принявших жителей Амурской области, выделяются Дальневосточный (38,6% всех выбывших в Россию), Центральный (14,6%), Сибирский (13,7%) и Южный (13,3%) федеральные округа [20]. Большим спросом пользуются регионы Дальнего Востока, в основном предпочитают Хабаровский и Приморский края (76% мигрантов). Масштабы переселений достигли 13016 чел. в 2015 г. Больше половины уехавших в центральную часть страны (56%) обживают Москву и Московскую область. В Сибири наиболее привлекательными субъектами для мигрантов

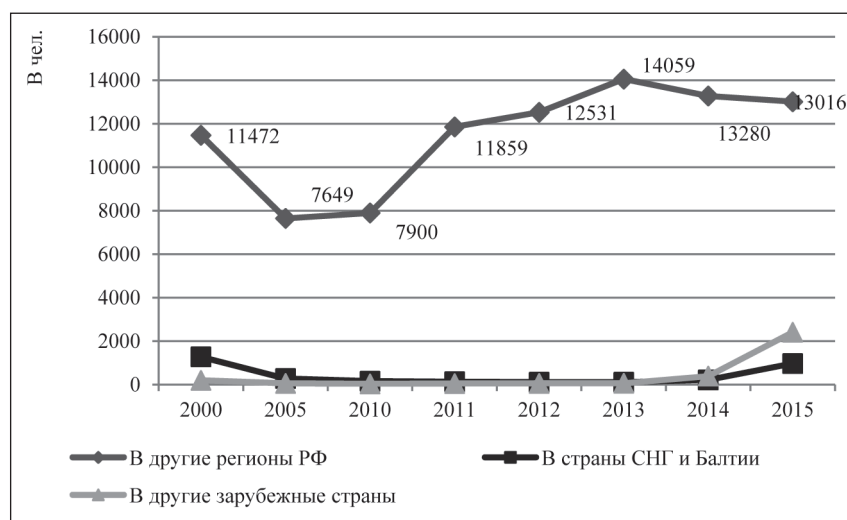


Рис. 4. Динамика выбывших из Амурской области за 2000–2015 гг.

являются Забайкальский край и Новосибирская область (43% всех выбывших). На юге страны амурчане устремляются в Краснодарский край (82% от всех выбывших в этот округ). Меньшим спросом пользуются у населения страны СНГ и Балтии, а также другие зарубежные страны. В 2015 г. из 2320 человек, выехавших из Приамурья в другие зарубежные страны, 1 781 выбыли в Китай, 481 — в КНДР, ещё 6 выбрали местом нового жительства США, 6 — во Вьетнам, 4 — в Австралию, 3 — в Германию, 2 — в Грузию, 2 — в Израиль, 35 — прочие страны. В 2016 г. в зарубежные страны уехали из Приамурья 1854 чел., их большая часть отправилась в Китай.

Что заставляет жителей региона уезжать в поисках нового места жительства?

Среди основных благ, к которым стремятся мигранты, можно перечислить: поиск высокооплачиваемой работы; возможность приобрести собственное жильё; улучшение экологической ситуации; доступность качественных товаров, продуктов питания; достойное образование; уровень и доступность медицинского обслуживания; личная безопасность; разнообразие культуры и досуга и т.д. [21, 22]

Различия в уровне жизни в регионах являются одним из основных факторов, побуждающих население к смене места жительства. Помимо этого для жителей Амурской области основным поводом уехать из региона стало строительство космодрома «Восточный». Этим и объясняется основной отток населения региона из Амурской области в конце 90-х гг., в 2010–2012 гг. Серьезную потенциальную опасность представляют запуски ракет с космодрома с точки зрения использования одного из самых токсичных видов топлива — гептила, который находится в разгонных блоках. Страхи амурчан связаны с доставкой гептила на космодром, его хранением, заправкой разгонного блока, неудачными запусками, авариями и т.п. Возникают угрозы попадания гептила в окружающую среду, экологические риски также связаны с пожарами. В случае неудачного запуска ракета-носитель может упасть в реку Зея, из которой берет воду Благовещенск и другие города региона. Эксперты беспокоят местное население, но считают, что опасения беспочвенны. Ученые оценили воздействие масштабной стройки на экосистему регио-

на, в результате было выяснено, что «воздействие космодрома на экосистему весьма локальное» [23].

Каковы последствия миграции для региона?

Благодаря повышению дефицита рабочей силы увеличиваются проблемы занятости населения. В целом из-за нехватки трудовых ресурсов заметно тормозится рост экономики региона. Снижение спроса на товары и услуги уменьшает занятость населения, предприятия начинают «избавляться» от лишних расходов на заработную плату, соответственно, увеличивается безработица. Снижаются налоговые и неналоговые поступления в бюджетную систему региона и страны в целом. Повышается стоимость выпускаемой продукции или оказываемых услуг, что снижает их конкурентоспособность. Увеличиваются затраты на обучение новых работников предприятия и т.п.

Какие виды экономической деятельности несут наибольшие потери от миграции?

В Амурской области ведущими видами экономической деятельности являются «транспорт и связь» (17,4% в 2015 г., 22,8% в 2014 г.), «добыча полезных ископаемых» (16,5% в 2015 г., 11,2% — 2014 г.), «оптовая и розничная торговля» (11,2 % в 2015 г., 12,1% — 2014 г.) [10]. Высокая доля «транспорта и связи» отчасти объясняется приграничным положением региона. Этим же обстоятельством можно объяснить значительную долю оптовой и розничной торговли. Существенным недостатком структуры экономики региона является достаточно низкая доля «обрабатывающих производств», которая составляет всего 3,7% ВДС за 2015 г.

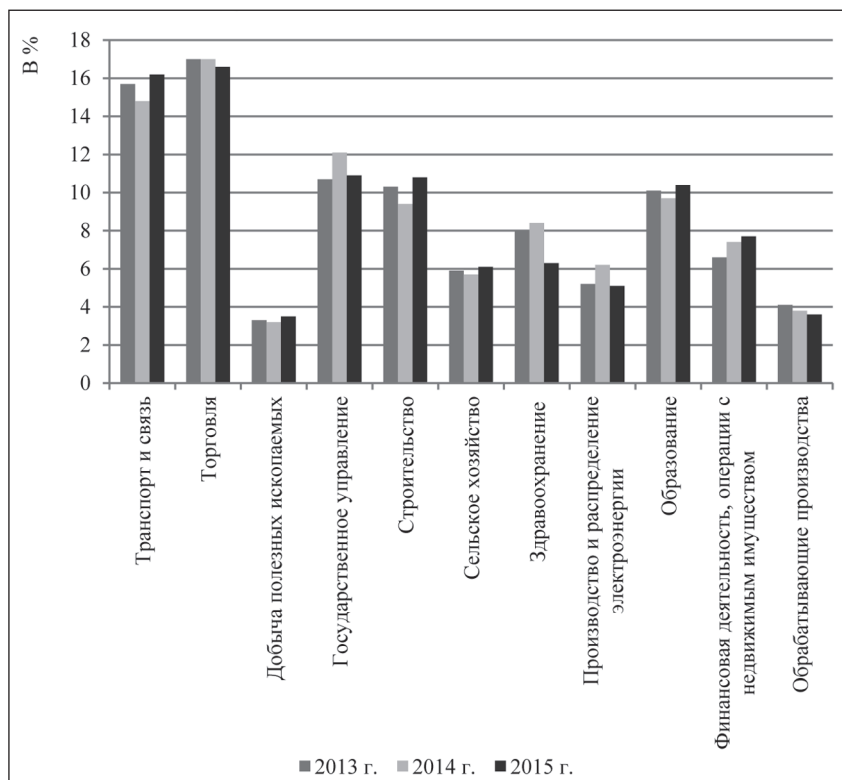


Рис. 5. Распределение занятых в экономике Амурской области по отдельным видам экономической деятельности за 2013–2015 гг.

(3,8% — 2014 г.). Данный факт сказывается на низкой конкурентоспособности региона.

Согласно рис. 5 наибольший удельный вес занятых наблюдается в торговле — 16,6% занятых за 2015 г.

На втором месте по занятости населения находится «транспорт и связь» — 16,2% за 2015 г. Следующим популярным видом экономической деятельности является «государственное управление и обеспечение военной безопасности» — 10,9% в 2015 г. В обрабатывающем производстве занято всего 3,6% трудовых ресурсов. Соответственно, в результате миграции наибольшие трудовые потери несут такие виды экономической деятельности, как «транспорт и связь», «оптовая и розничная торговля», «государственное управление и обеспечение военной безопасности». Миграция трудовых ресурсов приводит к сокращению занятости в стратегически важных видах экономической деятельности региона [24].

Заключение

Таким образом, регионы конкурируют между собой за привлечение трудовых ресурсов в отдельные сектора экономики. При этом интерес вызывают в первую очередь те виды экономической деятельности, которые обеспечивают наибольший вклад в производство валового регионального продукта. Экономический рост региона зависит от наличия на его территории достаточного количества трудовых ресурсов, а также возможностей их привлечения и закрепления. При этом важное значение имеет качество трудовых ресурсов, что является наиболее существенным фактором принятия решения о создании в регионе новых производств, непосредственно затрагивающих вопросы конкурентоспособности территории.

Для того, чтобы удержать трудовые ресурсы в регионе необходимо наращивать рабочие места, требующие высокой квалификации, а значит,

высокооплачиваемые. Выше, чем в других регионах должен быть и уровень комфортности условий жизни, начиная с доступности и качества медицинских услуг, возможности получить хорошее образование, облегченной транспортной доступности тех благ, которые нельзя получить в регионе [25].

Начиная с 2015 г. в Амурской области ведутся работы по реализации нескольких инвестиционных проектов, в частности, строительство магистрального газопровода «Сила Сибири», Амурского газоперерабатывающего завода, Амурского газохимического комплекса, комплекса по переработке нефти и транс-

портировке нефтепродуктов «Амурский нефтеперерабатывающий завод» [26]. Ожидается, что строительство крупных заводов позволит не только создать новые рабочие места, повысить уровень жизни населения региона, но и сократить потери Амурской области в конкуренции регионов за трудовые ресурсы.

Литература

1. Андриенко Ю., Гурьев С. Географическая мобильность населения в России // Служба занятости. 2005. № 10. С. 66–74.
2. Строев П.В., Кан М.И. Пространственная мобильность населения: экономический и социальный аспекты // Экономика. Налоги. Право. 2016. № 6. С. 35–41.
3. Шунин В.И., Шеломенцева М.В. Особенности процессов формирования трудовых ресурсов Смоленской области // Вопросы статистики. 2014. № 1. С. 57–64.
4. Эльдяева Н.А., Кованова Е.С. Многомерный анализ влияния миграции на социально-экономическое развитие регионов // Статистика и Экономика. 2013. № 6. С. 121–126.
5. Эльдяева Н.А., Кованова Е.С. Оценка влияния внутренней трудовой миграции населения на социально-экономическое развитие региона // Статистика и Экономика. 2015. № 6. С. 106–111.
6. Гришина Е.Е., Казакова Ю.М., Ляшок В.Ю. Дифференциация заработной платы в России: региональный и профессиональный аспекты // Вопросы статистики. 2016. 11. С. 45–52.
7. Уманец Л.В. Статистическое изучение нищеты и бедности трудовой России // Вопросы статистики. 2017. № 3. С. 51–65.
8. Егорова Е.А., Смелов П.А., Эпштейн Н.Д. Анализ миграционного движения населения // Статистика и Экономика. 2015. № 4. С. 115–122.
9. Убыль населения Амурской области носит долговременный и устойчивый характер. URL: <http://gazeta-bam.ru/articles/media/2016/1/23/ubyl-naseleniya-amurskoj-oblasti-nosit-dolgovremenniy-i-ustojchiviy-harakter/>
10. Амурский статистический ежегодник 2016: Статистический сборник. Благовещенск: Амурстат, 2016. С. 536.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: Статистический сборник. М.: Росстат, 2007. С. 981.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Статистический сборник. М.: Росстат, 2013. С. 990.

References

1. Andrienko Yu., Guriev P. Geograficheskaya mobil'nost' naseleniya v Rossii. Sluzhba zanyatosti. 2005. No. 10. P. 66–74. (In Russ.)
2. Stroeve P.V., Kan M.I. Prostranstvennaya mobil'nost' naseleniya: ekonomicheskii i sotsial'nyi aspekty. Ekonomika. Nalogi. Pravo. 2016. No. 6. P. 35–41. (In Russ.)
3. Shunin V.I., Shelomentseva M.V. Osobennosti protsessov formirovaniya trudovykh resursov Smolenskoi oblasti. Voprosy statistiki. 2014. No. 1. P. 57–64. (In Russ.)
4. El'dyaeva N.A., Kovanova E.P. Mnogomernyi analiz vliyaniya migratsii na sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regionov. Statistika i Ekonomika. 2013. No. 6. P. 121–126. (In Russ.)
5. El'dyaeva N.A., Kovanova E.P. Otsenka vliyaniya vnutrennei trudovoi migratsii naseleniya na sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regiona. Statistika i Ekonomika. 2015. No. 6. P. 106–111. (In Russ.)
6. Grishina E.E., Kazakova Yu.M., Lyashok V.Yu. Differentsiatsiya zarabotnoi platy v Rossii: regional'nyi i professional'nyi aspekty. Voprosy statistiki. 2016. 11. P. 45–52. (In Russ.)
7. Umanets L.V. Statisticheskoe izuchenie nishchety i bednosti trudovoi Rossii. Voprosy statistiki. 2017. No. 3. P. 51–65. (In Russ.)
8. Egorova E.A., Smelov P.A., Epshtein N.D. Analiz migratsionnogo dvizheniya naseleniya. Statistika i Ekonomika. 2015. No. 4. P. 115–122. (In Russ.)
9. Ubyl' naseleniya Amurskoi oblasti nosit dolgovremenniy i ustoichiviy kharakter. URL: <http://gazeta-bam.ru/articles/media/2016/1/23/ubyl-naseleniya-amurskoj-oblasti-nosit-dolgovremenniy-i-ustojchiviy-harakter/> (In Russ.)
10. Amurskii statisticheskii ezhegodnik 2016: Statisticheskii sbornik. Blagoveshchensk: Amurstat, 2016. P. 536. (In Russ.)
11. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2006: Statistical collection. Moscow: Rosstat, 2007. P. 981. (In Russ.)
12. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2013: Statistical collection. Moscow: Rosstat, 2013. P. 990. (In Russ.)

13. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Статистический сборник. М.: Росстат, 2015. С. 1266.
14. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Статистический сборник. М.: Росстат, 2016. С. 1326.
15. *Мотрич Е.Л., Молодковец Л.А.* Трансформация миграционных процессов в Хабаровском крае // Вопросы статистики. 2015. № 1. С. 54–64.
16. *Мотрич Е.Л., Молодковец Л.А.* Хабаровский край в миграционном поле дальнего Востока России // Вопросы статистики. 2017. № 5. С. 60–68.
17. Старение населения снижает рост экономики и уровня жизни. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2016/10/24/662095-starenie-naseleniya>
18. *Сонина Ю.В.* Экономическая активность людей пожилого возраста в России: вслед за мировым трендом? // Вопросы статистики. 2015. № 5. С. 48–58.
19. Из региона уехало меньше амурчан: инфографика АП. URL: <http://www.ampravda.ru/2017/03/03/073156.html>
20. Амурстат: в 2015 году 481 человек уехал из Приамурья в КНДР, а 1781 – в Китай. URL: <http://www.amur.info/news/2016/03/03/108113>
21. *Воробьева О.Д., Топилин А.В.* Миграция населения России – по данным советских переписей 1970, 1979, 1980 годов // Вопросы статистики. 2014. № 12. С. 62–79.
22. *Токсанбаева М.С.* Статистическое исследование социально-экономических процессов особенности воспроизводства трудовых ресурсов и качество рабочих мест // Вопросы статистики. 2014. № 9. С. 32–35.
23. Опасное средство? URL: <https://www.eastrussia.ru/material/opasnoe-sosedstvo/>
24. *Мхитарян В.С., Сарычева Т.В.* Прогнозирование занятости населения в Российской Федерации по видам экономической деятельности // Вопросы статистики. 2017. № 3. С. 18–29.
25. Амурская область стала донором для населения других регионов России. URL: <http://www.ampravda.ru/2014/06/19/049403.html>
26. Характеристика топливно-энергетического комплекса Амурской области за I квартал 2017 года. URL: <http://www.amurobl.ru/>
13. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2015: Statistical collection. Moscow: Rosstat, 2015. P. 1266. (In Russ.)
14. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2016: Statistical collection. Moscow: Rosstat, 2016. P. 1326. (In Russ.)
15. *Motrich E.L., Molodkovets L.A.* Transformatsiya migratsionnykh protsessov v Khabarovskom krae. Voprosy statistiki. 2015. No. 1. P. 54–64. (In Russ.)
16. *Motrich E.L., Molodkovets L.A.* Khabarovskii krai v migratsionnom pole dal'nego Vostoka Rossii. Voprosy statistiki. 2017. No. 5. P. 60–68. (In Russ.)
17. Starenie naseleniya snizhaet rost ekonomik i urovnya zhizni. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2016/10/24/662095-starenie-naseleniya>. (In Russ.)
18. *Sonina Yu.V.* Ekonomicheskaya aktivnost' lyudei pozhilogo vozrasta v Rossii: vsled za mirovym trendom? Voprosy statistiki. 2015. No. 5. P. 48–58. (In Russ.)
19. Iz regiona uekhalo men'she amurchan: infografika AP. URL: <http://www.ampravda.ru/2017/03/03/073156.html>. (In Russ.)
20. Amurstat: v 2015 godu 481 chelovek uekhal iz Priamur'ya v KNDR, a 1781 – v Kitai. URL: <https://www.amur.info/news/2016/03/03/108113>. (In Russ.)
21. *Vorob'eva O.D., Topilin A.V.* Migratsiya naseleniya Rossii – po dannym sovetskikh perepisei 1970, 1979, 1980 godov. Voprosy statistiki. 2014. No. 12. P. 62–79. (In Russ.)
22. *Toksanbaeva M.P.* Statisticheskoe issledovanie sotsial'no-ekonomicheskikh protsessov osobennosti vosproizvodstva trudovykh resursov i kachestvo rabochikh mest. Voprosy statistiki. 2014. No. 9. P. 32–35. (In Russ.)
23. Opasnoe sredstvo? URL: <https://www.eastrussia.ru/material/opasnoe-sosedstvo/>. (In Russ.)
24. *Mkhitaryan V.P., Sarycheva T.V.* Prognozirovaniye zanyatosti naseleniya v Rossiiskoi Federatsii po vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti. Voprosy statistiki. 2017. No. 3. P. 18–29. (In Russ.)
25. Amurskaya oblast' stala donorom dlya naseleniya drugikh regionov Rossii. URL: <http://www.ampravda.ru/2014/06/19/049403.html>. (In Russ.)
26. Kharakteristika toplivno-energeticheskogo kompleksa Amurskoi oblasti za I kvartal 2017 goda. URL: <http://www.amurobl.ru/>. (In Russ.)

Сведения об авторе

Анжелика Валерьевна Васильева

Заведующий кафедрой

«Экономики и менеджмента организации»

Амурский государственный университет,

Благовещенск, Россия

Эл. почта: vavangel@mail.ru

Information about the author

Anzhelika V. Vasil'eva

Head of the Department

of Economics and Management of Organization

The Amur State University Blagoveshchensk, Russia

E-mail: vavangel@mail.ru

Статистический анализ сложившейся заработной платы в малых и средних предприятиях

Целью исследования являлся анализ сложившихся к настоящему времени закономерностей, характерных для заработной платы работников совокупностей малых и средних предприятий, относящихся к трем размерным категориям и расположенным в разных регионах России. При этом были решены следующие задачи: оценены показатели, характеризующие среднемесячную заработную плату работников по совокупностям указанных предприятий, относящимся к разным размерным категориям и расположенным в каждом из субъектов страны; установлены соотношения между среднемесячной заработной платой работников совокупностей малых и средних предприятий и прожиточным минимумом во всех субъектах страны.

В качестве исходных данных использовались предварительные итоги сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса за 2015 год. Исследование основывалось на сопоставлении показателей по предпринимательскому сектору и полному кругу предприятий и организаций.

Моделирование дифференциации значений заработной платы по совокупностям малых и средних предприятий, а также ее соотношения с величинами прожиточного минимума основывалось на разработке функций плотности нормального распределения. Качество разработанных моделей проверялось по критериям Колмогорова-Смирнова, Пирсона и Шапиро-Вилка.

Итоги исследований могут использоваться при выполнении научных работ, связанных с обоснованием предполагаемой заработной платы разных по численности работников предприятий, формированием мероприятий по повышению эффективности деятельности предпринимательского сектора. Приведенные

в статье функции плотности нормального распределения могут использоваться при обосновании концепций, планов и программ развития малого и среднего предпринимательства в регионах и муниципальных образованиях.

Практическая значимость результатов исследований связана с возможностью их использования непосредственно предпринимателями (особенно начинающими) при оценке возможностей создания предприятий и определения предполагаемой заработной платы работников. Кроме того, результаты работы могут применяться подразделениями органов регионального и муниципального управления осуществляющими формирование проектов и программ развития предпринимательства, в том числе по развитию предпринимательства в тех регионах и муниципальных образованиях, где отмечается низкий уровень заработной платы работников малых и средних предприятий. Дальнейшее развитие малого и среднего предпринимательства в России выдвигает насущную потребность в решении задач повышения уровня заработной платы в этом секторе национальной экономики на основе увеличения количества высокопроизводительных рабочих мест счет механизации и автоматизации производственных процессов, широкого внедрения инноваций. Необходимо особое внимание уделить проблеме выравнивания уровней заработной платы в предпринимательском секторе и национальной экономике.

Ключевые слова: средние предприятия, малые предприятия, микропредприятия, заработная плата работников, прожиточный минимум, субъекты страны.

Yuliya S. Pin'kovetskaya

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

Statistical analysis of the established salary in small and medium enterprises

The aim of the study was to analyze the present regularities, specific to the employees' salaries of aggregates of small and medium enterprises related to the three dimensional categories and located in different regions of Russia. The following tasks were solved: the indexes, characterizing average monthly salary of employees based on the mentioned enterprises were assessed, belonging to different size categories and located in each of the regions; the relations were established between the average monthly salaries of employees of aggregates of small and medium enterprises and the cost of living in all regions of the country.

Preliminary results of stopwatch reading of small and medium business activities in 2015 were used as initial data. The research was based on the comparison of indexes for the entrepreneurial sector and the full range of enterprises and organizations.

Modeling differentiation of salaries' values of small and medium enterprises aggregations, as well as its relationship to the values of the subsistence level was based on the development of the density function of normal distribution. The quality of the developed models was checked according to the Kolmogorov-Smirnov, Pearson and Shapiro-Wilk criteria.

The obtained results have some theoretical significance, in particular, when conducting research related to the justification of the proposed wage of employees of enterprises different in number, the formation of

measures for increasing efficiency of the entrepreneurial sector activity. Density functions of normal distribution given in the paper can be used in the justification of concepts, plans and programs of developing small and medium entrepreneurship in regions and municipalities.

The practical importance of research results connected with the possibility of their use by entrepreneurs directly (especially by beginners) when assessing the potential of enterprise creation and definition of employees' proposed salaries. In addition, the results can be used by the departments of regional and municipal authorities engaged in the formation of projects and programs of entrepreneurship development, including entrepreneurship development in regions and municipalities with a low level of employee's wages of small and medium enterprises. Further development of small and medium entrepreneurship in Russia puts forward the urgent need for raising the salary in this sector of the national economy based on increasing the number of highly productive jobs through mechanization and automation of production processes, widespread introduction of innovation. Special attention must be paid to the issue of equalizing levels of wages in the enterprise sector and the national economy.

Keywords: medium enterprises, small enterprises, microenterprises, salary of employees, subsistence level, constituent entities of the country.

Введение

Федеральной стратегией развития малого и среднего предпринимательства [1] предусматривается дальнейший ускоренный рост показателей этого сектора национальной экономики. К 2030 году намечено достижение следующих базовых индикаторов по сравнению с 2014 годом: увеличение в 2,5 раза оборота малых и средних предприятий; увеличение в 2 раза производительности труда; прирост на 4250 тыс. единиц высокопроизводительных рабочих мест; увеличение доли занятого населения в секторе малого и среднего предпринимательства в общей численности занятого населения до 35 процентов. Возрастание роли малых и средних предприятий в экономике страны и ее регионов выдвигает в число актуальных проблем исследования сложившихся закономерностей оплаты труда работников, занятых на этих предприятиях.

В последние годы опубликован ряд работ отечественных авторов, посвященных исследованию вопросов формирования заработной платы работников в российской экономике. Наибольший интерес среди них представляют следующие статьи. Статья Е.Е. Уваровой [2] посвящена исследованию заработной платы как экономической категории, определяющей уровень жизни населения и социальное равновесие в обществе. В ней сделан вывод, что сопоставление затрат и итогов труда должно предусматривать учет теорий стоимости труда и его предельной полезности. При этом воспроизводство рабочей силы основывается на заработной плате, которая должна обеспечивать потребление работниками и их семьями разнообразных благ. В работе А.И. Татаркина и Е.В. Чистовой [3] представлен региональный анализ доходов населения Рос-

сии и влияние экономической ситуации в субъектах страны на номинальную и реальную заработную плату работников. Приведены тенденции в дифференциации уровня заработной платы по федеральным округам.

В статье Л.Н. Федоровой [4] анализируются факторы, определяющие величину заработной платы и специфический характер дифференциации уровня заработной платы в российской экономике. Делается вывод о преимущественном влиянии институциональных факторов на соответствующие процессы. Указывается, что среди таких факторов наибольшее влияние на величину заработной платы, кроме эффективности производства оказывает прожиточный минимум.

Работы В.Е. Гимпельсона, М.П. Декиной, Е.В. Кабашовой [5, 6, 7] посвящены влиянию отраслевого деления на неравенство в заработной плате. Указывается, что степень межотраслевой дифференциации заработной платы работников достаточно высока. Вместе с тем в последние годы (2005–2014) отмечается ее снижение в экономике нашей страны. Аналогичное исследование по результатам статистического анализа динамики и дифференциации доходов населения Алтайского края и Красноярского края, а также регионов Сибирского федерального округа описано в статьях Е.В. Поклоновой, П.В. Захаренко, А. М. Сергиенко [8, 9]. Вопросы межрегиональной неравномерности заработной платы работников отражены в работах М.А. Еремеева, М.Ю. Малкиной [10, 11]. В статьях отмечается, что вследствие низкой производительности труда подавляющее большинство трудоспособного населения России занято на предприятиях с относительно низким уровнем заработной платы.

Все указанные выше статьи посвящены вопросам формирования номинальной начисленной заработной платы работников по полному кругу организаций как в целом по экономике страны, так и по ее регионам, а также отдельным отраслям. При этом анализу сложившейся заработной платы работников малых и средних предприятий до настоящего времени не уделялось достаточного внимания. Можно отметить только работу А.Д. Бурыкина и Е.И. Воеводиной [12] в которой рассмотрены современные подходы к организации оплаты труда на малых и средних предприятиях, исходя из специфических особенностей управления такими предприятиями. В целом, можно констатировать, что макроэкономическим и мезоэкономическим аспектам формирования заработной платы в предпринимательском секторе до настоящего времени не уделяется достаточного внимания, хотя, как отмечалось выше, соответствующие исследования представляются актуальными.

Целью исследования, итоги которого приведены в настоящей статье, являлось определение закономерностей, характерных для сложившегося уровня заработной платы работников малых и средних предприятий в России. При этом были решены следующие задачи: оценены показатели, характеризующие среднемесячную заработную плату работников по совокупностям указанных предприятий, относящимся к разным размерным категориям и расположенным в каждом из субъектов страны; установлены соотношения между среднемесячной заработной платой работников совокупностей малых и средних предприятий и прожиточным минимумом во всех субъектах страны.

К субъектам малого и среднего предпринимательства (далее в статье называемым

предпринимательские структуры, или кратко МСП), в соответствии с действующим законодательством [13] относятся юридические лица и предприниматели с численностью работников до 250 человек. Количество работников в малых предприятиях не должно превышать 100 человек, а для средних предприятий находиться в диапазоне от 101 до 250 человек. Среди малых предприятий выделяются микропредприятия с количеством работников до пятнадцати человек.

Методика и исходные данные

Количество МСП в экономике России велико. Формирование значений показателей по каждому из предприятий с последующим объединением их представляется сложным и трудоемким. В связи с этим целесообразно основывать методологию исследования на анализе деятельности показателей, которые характеризуют совокупности малых и средних предприятий в целом. Оценка показателей по совокупностям предпринимательских структур, расположенных в различных субъектах страны, позволяет учитывать сложившуюся дифференциацию этих значений. Формирование предпринимательства в субъектах страны имело существенные особенности, что было связано с частым внесением корректив в региональные законы и другие нормативные документы, а также динамикой развития регионов страны. Показатели деятельности совокупностей МСП в конкретных территориях зависели от значительного количества субъективных и объективных факторов.

Методика исследований основана на рассмотрении таких удельных показателей, как среднемесячные номинальные заработные платы работников по совокупностям малых и средних предприятий. Ис-

пользование удельных показателей позволяет проводить сравнительный анализ различных совокупностей предприятий. Совокупности малых и средних предприятий формируются по двум признакам: размерному и территориальному. Выделяются три размерных категории предприятий, а именно средние предприятия, малые предприятия (без учета микропредприятий) и микропредприятия. По территориальному признаку выделяются совокупности малых и средних предприятий, расположенных в каждом из субъектов России.

Наряду с выявлением закономерностей, характерных для значений среднемесячных номинальных заработных плат работников по совокупностям малых и средних предприятий, проводилось сравнение сложившихся значений заработной платы работников по совокупностям МСП, сформированным по субъектам страны, с величинами прожиточного минимума для трудоспособного населения в этих субъектах. Как известно прожиточный минимум устанавливается законодательно в каждом из субъектов России и характеризует объем средств, необходимых для удовлетворения минимального уровня потребностей человека в жилище, питании, одежде и обуви, услугах транспорта, предметах гигиены и санитарии. Эта величина обуславливается особенностями социально-экономического положения в конкретных территориях.

Как было показано в работе автора [14], моделирование распределения значений удельных показателей, характеризующих деятельность совокупностей предприятий, сформированных по территориальному признаку, целесообразно проводить с использованием функций плотности нормального распределения. В указанной работе приведена методика и инструменты оцен-

ки параметров таких функций, а также требования, предъявляемые к исходным данным, которые используются в процессе моделирования.

Основными этапами работы являлись:

- сбор и обработка статистических данных, характеризующих среднемесячную заработную плату, начисленную в расчете на одно замещенное рабочее место по малым и средним предприятиям трех размерных категорий по субъектам Российской Федерации;

- сбор статистических данных, характеризующих среднемесячную заработную плату, начисленную в расчете на одно замещенное рабочее место по полному кругу предприятий и организаций;

- сбор данных по законодательно установленным в субъектах страны значениям прожиточного минимума для трудоспособного населения;

- формирование массивов информации, описывающих среднемесячную заработную плату работников по указанным выше совокупностям малых и средних предприятий;

- разработка функций плотности нормального распределения, аппроксимирующих значения заработной платы по совокупностям малых и средних предприятий;

- расчет соотношений заработной платой работников совокупностей малых и средних предприятий в субъектах страны и величин прожиточного минимума в этих субъектах. Разработка функций плотности нормального распределения, описывающих указанные соотношения заработной платы и прожиточного минимума по каждому из субъектов страны;

- анализ закономерностей, характерных для сложившегося уровня заработной платой работников совокупностей малых и средних предприятий.

Исследование основывалось на официальной инфор-

Фрагмент исходных данных год по начисленной заработной плате

Субъект страны	Среднемесячная заработная плата, руб.		
	по средним предприятиям	по малым предприятиям (без микро-предприятий)	по микро-предприятиям
Белгородская область	24 016	19 185	14 276
Брянская область	20 621	16 284	12 520
Владимирская область	23 233	16 148	11 265
Воронежская область	19 099	14 251	12 176
Ивановская область	16 860	11 949	9 271
Калужская область	28 370	20 198	15 347
...	...	...	...

Таблица 2

Фрагмент соотношений заработной платы работников МСП и прожиточного минимума

Субъект страны	Соотношение заработной платы и прожиточного минимума		
	по средним предприятиям	по малым предприятиям (без микро-предприятий)	по микро-предприятиям
Белгородская область	3,26	2,61	1,94
Брянская область	2,57	2,03	1,56
Владимирская область	2,70	1,87	1,31
Воронежская область	2,92	2,18	1,86
Ивановская область	1,94	1,37	1,07
Калужская область	3,41	2,43	1,85
...	...	...	...

Разработанные функции плотности нормального распределения

В процессе вычислительно-го эксперимента были разработаны модели, описывающие сложившуюся дифференциацию значений распределения среднемесячной начисленной заработной платы работников совокупностей МСП, расположенных во всех субъектах России за 2015 год. Модели, представляющие собой функции плотности нормального распределения, были разработаны по каждой из указанных ранее трех размерных категорий (средних предприятий, малых предприятий без учета микро-предприятий и микропредприятий). Зачастую при решении конкретных задач отсутствует априорная информация о предполагаемой размерной структуре предприятий по рассматриваемому объекту. Поэтому была построена функция, опи-

сывающая распределение заработной платы работников совокупностей МСП в регионах, сформированных без их разделения на размерные категории. То есть по всем предприятиям, относящимся к предпринимательскому сектору, в каждом из субъектов страны.

Разработанные функции плотности нормального распределения y , описывающие среднемесячную заработную плату работников (x , руб.) по совокупностям МСП в субъектах страны приведены далее:

— без разделения предприятий на размерные категории

$$y_1(x_1) = \frac{297143}{4148 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_1-16686)^2}{2 \times 4148 \times 4148}}; \quad (1)$$

— по совокупности средних предприятий

$$y_2(x_2) = \frac{380000}{5846 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_2-23060)^2}{2 \times 5846 \times 5846}}; \quad (2)$$

мации Федеральной службы государственной статистики, отражающей предварительные итоги сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса за 2015 год [15]. Необходимо отметить, что данные сплошных обследований, проводимых в соответствии с действующим законодательством, один раз в пять лет, обеспечивают более точную информацию по сравнению с выборочными обследованиями, которые проводятся ежегодно. Кроме того, при проведении исследования использовались статистические данные, приведенные в Российском статистическом ежегоднике по полному кругу предприятий и организаций [16] и информация о законодательно установленных в субъектах России величинах прожиточного минимума [17]. При этом учитывались данные, характеризующие рассматриваемые показатели за 2015 год по 82 субъектам России, в том числе 22 республике, 9 краях, 46 областях, 1 автономной области, 1 автономному округу и 3 городам федерального значения. Не рассматривались данные по автономным округам, которые входят в состав областей.

В процессе работы применялась методология логического, экономического, математического анализа. Вычислительный эксперимент проводился с использованием следующих прикладных программ «Statistica», «Microsoft Excel», «Mathcad».

В табл. 1 приведен фрагмент исходных данных, характеризующий начисленную заработную плату работников трех размерных совокупностей МСП по шести субъектам страны за 2015 год.

В табл. 2 приведен фрагмент соотношений заработной платы работников совокупностей малых и средних предприятий по шести субъектам страны и законодательно установленному в этих субъектах прожиточного минимума в 2015 году.

– по совокупности малых предприятий без учета микро-предприятий

$$y_3(x_3) = \frac{297142}{4205 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_3-17198)^2}{2 \times 4205 \times 4205}}; \quad (3)$$

– по совокупности микро-предприятий

$$y_4(x_4) = \frac{217142}{3017 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_4-12450)^2}{2 \times 3017 \times 3017}}; \quad (4)$$

Аналогичные функции были разработаны по данным, описывающим распределение соотношений значений заработной платы работников совокупностей МСП, расположенных в каждом из субъектов страны, и величин прожиточного минимума по этим субъектам. Соответствующие функции представлены ниже:

– без разделения предприятий на размерные категории

$$y_5(x_5) = \frac{25,92}{0,43 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(x_5-1,93)^2}{2 \times 0,43 \times 0,43}}; \quad (5)$$

– по совокупности средних предприятий

$$y_6(x_6) = \frac{32,00}{0,59 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(x_6-2,73)^2}{2 \times 0,59 \times 0,59}}; \quad (6)$$

– по совокупности малых предприятий без учета микро-предприятий

$$y_7(x_7) = \frac{27,43}{0,39 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(x_7-2,00)^2}{2 \times 0,39 \times 0,39}}; \quad (7)$$

– по совокупности микро-предприятий

$$y_8(x_8) = \frac{15,00}{0,28 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{(x_8-1,43)^2}{2 \times 0,28 \times 0,28}}. \quad (8)$$

Качество разработанных моделей проверялось по критериям Колмогорова-Смирнова, Пирсона и Шапиро-Вилка. В таблице 3 приведены соот-

Фактические значения статистик

Номер функции	Расчетное значение по критерию качества		
	Колмогорова-Смирнова	Пирсона	Шапиро-Вилка
(1)	0,06	3,54	0,97
(2)	0,06	3,38	0,97
(3)	0,07	4,39	0,96
(4)	0,07	4,35	0,96
(5)	0,07	3,10	0,97
(6)	0,07	4,71	0,96
(7)	0,07	2,91	0,96
(8)	0,04	2,09	0,98

ветствующие фактические значения статистик по итогам вычислительного эксперимента.

Фактические значения статистик по первому из критериев (приведенные во втором столбце таблицы 3) меньше табличной величины, которая при уровне значимости 0,05 составляет 0,152. Аналогично, сравнение фактических значений (приведенных в третьем столбце таблицы 3) с табличной величиной критерия Пирсона, равной 9,49, показало, что все они меньше табличного значения критерия. Статистики по критерию Шапиро-Вилка (приведенные в четвертом столбце таблицы 3) близки к единице и превышают табличное значение, составляющее 0,93 при уровне значимости 0,01. Кроме того, проводился логический анализ разработанных функций, который показал высокий уровень аппроксимации статистических данных. В целом можно сделать вывод, что полученные функции имеют высокое качество и хорошо описывают исследуемые закономерности.

Анализ полученных результатов

Функции плотности нормального распределения позволяют определять средние значения сложившейся заработной платы и ее соотношения с прожиточным минимумом. Соответствующие показатели приведены в табл. 4 (столбцы 2 и 4). В этой же таб-

лице представлены интервалы изменения рассматриваемых показателей (столбцы 3 и 5), характерные для большинства (68%) субъектов страны. Эти интервалы рассчитываются исходя из средних значений показателей и величин стандартных отклонений. Определение величин границ интервала основано на средних значениях показателей, к которым прибавляется и вычитается стандартное отклонение. Значения, приведенные в столбцах 2, 3, 4, 5 табл. 4 соответствуют функциям плотности нормального распределения (1)–(8).

Анализ данных, приведенных в табл. 4 показывает, что сложившаяся среднемесячная заработная плата работников предпринимательского сектора экономики различается в зависимости от размерных категорий предприятий. Она выше в средних предприятиях с численностью работников от 101 человека до 250 человек. Наименьшие значения средней заработной платы отмечаются по совокупности микро-предприятий, где численность работников не превышает 15 человек. Необходимо обратить внимание на то, что средние значения заработной платы МСП существенно отстают от аналогичного показателя по полному кругу всех предприятий и организаций страны, который в 2015 году составлял 34030 рублей в месяц. По средним предприятиям это отставание составило 32,8%. По малым

Таблица 4

Характеристика заработной платы работников МСП в 2015 году

Размерные категории предприятий	Заработная плата работников, руб.		Соотношения заработной платы и прожиточного минимума	
	среднее значение	интервал изменения	среднее значение	интервал изменения
по всем предприятиям	16686	12538–20834	1,93	1,50–2,36
по совокупности средних предприятий	23060	17214–28906	2,73	2,14–3,32
по совокупности малых предприятий	17198	12993–21403	2,00	1,61–2,39
по совокупности микропредприятия	12450	9434–15466	1,43	1,15–1,71

предприятиям (без учета микропредприятий) и микропредприятиям этот разрыв еще больше, и составляет соответственно 49,5% и 63,4%. Такое большое отставание связано с низкой производительностью труда работников в большинстве малых предприятий и микропредприятий. Как показано в работах автора, такое положение обусловлено следующими основными причинами [18]. Первая из причин – низкий уровень инвестиций в основные фонды малых предприятий и микропредприятий таких предприятий. Вторая причина вытекает из структуры производства в предпринимательском секторе экономики, где преобладает сфера услуг (87,29%), а при оказании услуг во многих случаях возможности использования высокопроизводительных технологий ограничены. Третьей причиной является отсутствие высококвалифицированных работников, подготовка которых для малого бизнеса в нашей стране централизовано почти не ведется.

Исходя из минимальных значений, соответствующих нижним границам интервалов могут быть определены субъекты страны, в которых значения сложившейся заработной платы работников предпринимательского сектора малы. Так, по совокупностям средних предприятий меньше нижней границы указанного в 3 столбце таблицы 4 интервала, находят-

ся значения по таким субъектам страны, как Ивановская и Ульяновская области, республики Алтай, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия – Алания и Чеченская, Крым, Алтайский край. По совокупностям малых предприятий (без учета микропредприятий) значения заработной платы работников меньше нижней границы интервала отмечались в Ивановской и Костромской областях, республиках Калмыкии, Северной Осетии – Алании, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Крыму и городе Севастополе. По совокупностям микропредприятий низкие значения заработной платы работников были в Ивановской, Псковской, Курганской областях, республиках Тыве, Адыгее, Калмыкии, Дагестане, Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии – Алании, а также городе Севастополе.

Уровень сложившейся заработной платы работников предпринимательского сектора больший, чем верхние границы интервалов сложился в приведенных далее субъектах страны. По совокупностям средних предприятий такое положение отмечалось в Московской, Архангельской, Мурманской, Сахалинской, Магаданской и Тюменской областях, республиках Саха (Якутия) и Коми, городах Москве и Санкт-Петербурге, Чукотском автономном округе, Камчатском крае. По сово-

купностям малых предприятий (без учета микропредприятий) высокие значения заработной платы работников имели место в Московской, Мурманской, Магаданской, Сахалинской, Тюменской областях, республиках Саха (Якутия) и Коми, городах Москве и Санкт-Петербурге, Камчатском крае и Чукотском автономном округе. По совокупностям микропредприятий значения заработной платы большие, чем верхняя граница интервала в 2015 году, были в Московской, Мурманской, Тюменской, Магаданской и Сахалинской областях, республиках Татарстан, Саха (Якутия) и Коми, городах Москве и Санкт-Петербурге, Камчатском и Приморском краях, а также Чукотском автономном округе. Преобладание в приведенных выше перечнях субъектов страны, относящихся к Дальневосточному федеральному округу представляется логичным. Именно в этом округе расположены субъекты страны, со сложными природно-климатическими условиями, большой удаленностью от центральных регионов, высокими тарифами и ценами на товары и услуги, а также особыми условиями воспроизводства рабочей силы [19].

Данные, представленные в 4 столбце табл. 4, описывают средние значения соотношений между заработной платой, сложившейся в совокупностях предприятий разных размерных категорий, и величинами прожиточного минимума, установленного в регионах России. Они существенно ниже, чем показатель соотношения заработной платы по всему кругу организаций по стране к средней величине прожиточного минимума, который составил в 2015 году – 3,27. При этом по совокупности микропредприятий (удельный вес которых составляет 84%) рассматриваемый показатель в 2,2 раза отстает от среднего значения по стране. Такое поло-

жение существенно тормозит дальнейшее развитие предпринимательства в России, поскольку соотношение на уровне 1,43 не позволяет обеспечивать достойный уровень жизни работников.

В ряде субъектов страны соотношения между заработной платой работников, сложившейся в совокупностях МСП, и величинами прожиточного минимума меньше, чем нижние границы интервалов, указанные в 5 столбце табл. 4. По совокупностям средних предприятий значения соотношений меньше, чем нижняя граница интервала (2,14) имели место в 2015 году в следующих субъектах страны: Ивановской и Ульяновской областях, Еврейской автономной области, республиках Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии – Алании, Чеченской, Алтай, Тыва, Крым, Алтайском крае и городе Севастополе. По совокупностям малых предприятий без учета микропредприятий меньше нижней границы (1,61) указанного в табл. 4 интервала, находятся значения по таким субъектам страны, как Ивановская, Костромская и Псковская области, Еврейская автономная область, республики Калмыкия, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия – Алания, Чеченская, Крым, а также город Севастополь. Аналогичное положение отмечается по совокупностям микропредприятий в следующих субъектах страны: Ивановской, Псковской, Курганской областях, республиках Калмыкия, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия – Алания, Алтай, Тыва, Крым, Красноярском крае, Еврейской автономной области и городе Севастополе. При этом необходимо отметить, что величины соотношений заработной платы работников микропредприятий и прожиточного минимума для трудоспособного населения в этих субъектах недопустимо

малы (менее 1,15). Что свидетельствует о критическом состоянии малого бизнеса в указанных регионах.

Представляют интерес регионы, в которых соотношения между заработной платой работников, сложившейся в совокупностях предпринимательских структур, и величинами прожиточного минимума больше верхних границ интервалов, приведенных в 5 столбце табл. 4. По совокупностям средних предприятий такое положение имело в 2015 году место в Чукотском автономном округе, Сахалинской Магаданской, Мурманской, Ленинградской, Калужской и Тюменской областях, Камчатском крае, республике Хакасии, и городе Санкт-Петербурге. По совокупностям малых предприятий (без учета микропредприятий) большее верхней границы интервала были рассматриваемые соотношения по Белгородской, Московской, Тульской, Ленинградской, Магаданской, Сахалинской, Тюменской и Новгородской областям, городам Москве и Санкт-Петербургу, а также республике Татарстан. Аналогичное положение по совокупностям микропредприятий отмечалось в Сахалинской, Тюменской, Калужской, Воронежской, Белгородской, Новгородской, Ленинградской, Московской, Калининградской, Рязанской областях, республике Татарстан и городе Санкт-Петербурге.

Заключение

К результатам исследования, содержащим научную новизну, относятся следующие:

- выявлены закономерности, характерные для сложившихся в 2015 году значений заработной платы работников совокупностей малых и средних предприятий, относящихся к трем размерным категориям, расположенных в 82 субъектах страны. Доказано наличие существенной дифференциации

в значениях заработной платы работников этих совокупностей предприятий;

- показано, что среднемесячная заработная плата работников совокупностей малых и средних предприятий существенно меньше, чем аналогичные показатели по полному кругу предприятий и организаций;

- показано наличие существенных различий в соотношениях значений заработной платы работников совокупностей малых и средних предприятий и прожиточного минимума по субъектам страны;

- подтверждена возможность анализа имеющей место дифференциации значений заработной платы работников совокупностей малых и средних предприятий, расположенных в разных субъектах страны с использованием функций плотности нормального распределения;

- подтверждена возможность анализа имеющей место неравномерности соотношений заработной платы работников и прожиточного минимума с использованием функций плотности нормального распределения;

- доказано, что разработанные функции плотности нормального распределения хорошо аппроксимируют исходные данные по совокупностям МСП;

- установлены средние значения заработной платы работников по каждой из размерных категорий предприятий;

- установлены интервалы изменения заработной платы работников по совокупностям малых и средних предприятий, расположенным в большинстве субъектов страны;

- определены перечни регионов, в которых отмечались высокие и низкие значения заработной платы работников по каждой из размерных категорий предприятий;

- определены перечни регионов, в которых отмечались высокие и низкие значения со-

отношений заработной платы работников и величин прожиточного минимума по каждой из размерных категорий предприятий.

Дальнейшее развитие малого и среднего предпринимательства в России выдвигает насущную потребность в решении задач повышения уровня заработной платы в этом секторе национальной экономики на основе увеличения количества высокопроизводительных рабочих мест счет механизации и автоматизации производственных процессов, широкого внедрения инноваций. Необходимо особое внимание уделить проблеме выравнивания уровней заработной платы в предпринимательском секторе и национальной экономике.

Итоги исследований могут использоваться при выполнении научных работ, связанных с обоснованием предполагаемой заработной платы разных по численности работников предприятий, формированием мероприятий по повышению эффективности деятельности предпринимательского сектора. Приведенные в статье функции плотности нормального распределения могут использоваться при обосновании концепций, планов и программ развития малого и среднего предпринимательства в регионах и муниципальных образованиях.

Практическая значимость результатов исследований связана с возможностью их использования непосредственно

предпринимателями (особенно начинающими) при оценке возможностей создания предприятий и определения предполагаемой заработной платы работников. Кроме того, результаты работы могут применяться подразделениями органов регионального и муниципального управления, осуществляющими формирование проектов и программ развития предпринимательства, в том числе по развитию предпринимательства в тех регионах и муниципальных образованиях, где отмечается низкий уровень заработной платы работников МСП. Значения удельной выручки могут представлять интерес при мониторинге деятельности предпринимательского сектора.

Литература

1. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства от 2 июня 2016 г. № 1083-р / Собрание законодательства Российской Федерации, 2016, № 24, ст. 3549.
2. Уварова Е.Е. Эволюция понятия заработной платы в экономической теории // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 4. С. 37–46.
3. Татаркин А.И., Чистова Е.В. Региональные тенденции в денежных доходах населения России в период экономического спада // Вестник РГНФ. 2016. № 2. С. 39–56.
4. Федорова Л.Н. Экономическая власть и распределение доходов // Труд и социальные отношения. 2016. № 4. С. 3–20.
5. Гимпельсон В.Е. Отраслевые сдвиги и межотраслевое неравенство // Журнал НЭА. 2016. № 3 (31). С. 186–197.
6. Декина М.П. Статистический анализ факторов дифференциации труда в Российской Федерации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 1. С. 98–102.
7. Кабашова Е.В. Статистическое исследование межотраслевой дифференциации заработной платы // Теория и практика современной науки. 2016. № 28(14). С. 145–148.
8. Поклонова Е.В., Захаренко П.В. Номинальная заработная плата в РФ: динамика и дифференциация размера по основным признакам // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2016. № 28-1. С. 155–162.
9. Сергиенко А.М. Динамика и дифференциация доходов населения // Уровень жизни

References

1. Strategiya razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda: Order of the Government on 2 June 2016 No. 1083-r / Collection of Legislation of the Russian Federation, 2016, No. 24, art. 3549. (In Russ.)
2. Uvarova E.E. Evolyutsiya ponyatiya zarabotnoy platy v ekonomicheskoy teorii. Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. 2010. No. 4. P. 37–46. (In Russ.)
3. Tatarkin A.I., Chistova E.V. Regional'nye tendentsii v denezhnykh dokhodakh naseleniya Rossii v period ekonomicheskogo spada. Vestnik RGNF. 2016. No. 2. P. 39–56. (In Russ.)
4. Fedorova L.N. Ekonomicheskaya vlast' i raspredelenie dokhodov. Trud i sotsial'nye otnosheniya. 2016. No. 4. P. 3–20. (In Russ.)
5. Gimpel'son V.E. Otrasleye sdvigi i mezhotraslevoye neravenstvo. Zhurnal NEA. 2016. No. 3 (31). P. 186–197. (In Russ.)
6. Dekina M.P. Statisticheskii analiz faktorov differentsiatsii truda v Rossiyskoy Federatsii. Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2016. No. 1. P. 98–102. (In Russ.)
7. Kabashova E.V. Statisticheskoe issledovanie mezhotraslevoy differentsiatsii zarabotnoy platy. Teoriya i praktika sovremennoy nauki. 2016. No. 28(14). P. 145–148. (In Russ.)
8. Poklonova E.V., Zakharenko P.V. Nominal'naya zarabotnaya plata v RF: dinamika i differentsiatsiya razmera po osnovnym priznakam. Ekonomika i upravlenie v XXI veke: tendentsii razvitiya. 2016. No. 28-1. P. 155–162. (In Russ.)
9. Sergienko A.M. Dinamika i differentsiatsiya dokhodov naseleniya. Uroven' zhizni naseleniya re-

населения регионов России. 2016. № 1 (199). С. 194–205.

10. Еремеев М.А. Анализ динамики заработной платы в России: проблемы, пути решения // Стратегии устойчивого развития современного общества: экономические, социальные, философские, политические, правовые, тенденции и закономерности. Материалы международной научно-практической конференции. 2016. Ч. 1. С. 126–137.

11. Малкина М.Ю. Исследование взаимосвязи уровня развития и степени неравенства доходов в регионах Российской Федерации // Экономика региона. 2014. № 2. С. 238–248.

12. Бuryкин А.Д., Воеводина Е.И. Организация оплаты труда на малых предприятиях // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. № 10. Том 1. С. 130–137.

13. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон № 209-ФЗ от 24.07.07 г.

14. Пиньковецкая Ю.С. Моделирование показателей деятельности малого и среднего предпринимательства в регионах с использованием функции плотности нормального распределения // Проблемы развития территории. 2015. № 6 (80). С. 93–107.

15. Федеральная служба государственной статистики. Сплошное наблюдение за деятельностью малого и среднего бизнеса за 2015 год. URL: [tp://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/splosh.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/splosh.html) (дата обращения: 01.06.2017).

16. Российский статистический ежегодник. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1 (дата обращения: 09.06.2017).

17. Прожиточный минимум в 2015 году по регионам России. URL: <http://bs-life.ru/makroekonomika/prozitochniy-minimum2015.html> (дата обращения: 29.04.2017).

18. Пиньковецкая Ю.С. Предпринимательство в Российской Федерации: генезис, состояние, перспективы развития. Ульяновск: УлГУ. 2013. С. 226

19. Сковпень В.А., Широкова Л.Н., Мосина Л.Л. Региональная минимальная заработная плата работающих в северных и восточных субъектах Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 4. С. 122–129.

gionov Rossii. 2016. No. 1 (199). P. 194–205. (In Russ.)

10. Eremeev M.A. Analiz dinamiki zarabotnoy platy v Rossii: problemy, puti resheniya. Strategii ustoichivogo razvitiya sovremennogo obshchestva: ekonomicheskie, sotsial'nye, filosofskie, politichesk- ie, pravovye, tendentsii i zakonomernosti. Materials of the International Scientific and Practical Conference. 2016. Part 1. P. 126–137. (In Russ.)

11. Malkina M.Yu. Issledovanie vzaimosvyazi urovnya razvitiya i stepeni neravenstva dokhodov v regionakh Rossiyskoy Federatsii. Ekonomika re- giona. 2014. No. 2. P. 238–248. (In Russ.)

12. Burykin A.D., Voevodina E.I. Organizatsiya oplaty truda na malyx predpriyatiyakh. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya. 2016. No. 10. V. 1. P. 130–137. (In Russ.)

13. Federal Law “O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossiyskoy Federatsii” No. 209-FZ 24 July, 2007. (In Russ.)

14. Pin'kovetskaya Yu.S. Modelirovanie pokazateley deyatel'nosti malogo i srednego predprinimatel'stva v regionakh s ispol'zovaniem funktsii plotnosti normal'nogo raspredeleniya. Problemy razvitiya territorii. 2015. No. 6 (80). P. 93–107. (In Russ.)

15. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Sploshnoe nablyudenie za deyatel'nost'yu malogo i srednego biznesa za 2015 god. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/splosh.html (accessed: 01.06.2017). (In Russ.)

16. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1 (accessed: 09.06.2017). (In Russ.)

17. Prozhitochnyy minimum v 2015 godu po regionam Rossii. URL: <http://bs-life.ru/makroekonomika/prozitochniy-minimum2015.html> (ac- cessed: 29.04.2017). (In Russ.)

18. Pin'kovetskaya Yu.S. Predprinimatel'stvo v Rossiyskoy Federatsii: genezis, sostoyanie, per- spektivy razvitiya. Ul'yanovsk: UIGU. 2013. P. 226. (In Russ.)

19. Skovpen' V.A., Shirokova L.N., Mosina L.L. Regional'naya minimal'naya zarabotnaya plata rab- otayushchikh v severnykh i vostochnykh sub'ektakh Rossiyskoy Federatsii. Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka. 2016. No. 4. P. 122– 129. (In Russ.)

Сведения об авторе

Юлия Семеновна Пиньковецкая

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономического анализа и государственного управления

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

Эл. почта: judy54@yandex.ru

Information about the author

Yuliya S. Pin'kovetskaya

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Analysis and Public Administration

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

E-mail: judy54@yandex.ru

Средняя заработная плата: подходы к определению показателя

Статья «Средняя заработная плата: подходы к определению показателя» посвящена изучению различных методик исчисления данного показателя, как используемых официальными органами государственной статистики Российской Федерации, так и предлагаемых современными исследователями.

Целью данного исследования является анализ существующих подходов к расчету показателя средней заработной платы работников предприятий и организаций, а также внесение некоторых дополнений, способствующих уточнению данного показателя.

Информационной базой для данного исследования являются нормативно-правовые акты Правительства Российской Федерации, статистические и аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики России по разделу «Социально-экономические показатели: уровень жизни населения», а также материалы научных статей, отражающих различные подходы к исчислению показателя средней заработной платы. Экспериментальной базой исследования послужили данные по средней заработной плате сотрудников одной из общеобразовательных организаций Хабаровского края.

В процессе проведения исследования применялись следующие методы: аналитический, статистический, расчетно-математический, графический.

Основным результатом исследования является вариант дополнения методики исчисления показателя средней заработной платы в рамках предприятий или организаций, применяемой Госкомстатом России, посредством введения поправочного коэффициента. Его суть состоит в учёте специфики формирования материальных показателей для разных категорий сотрудников в организации или на предприятии, главным образом — работающих на условиях внутреннего совместительства должностей. Необходимость введения данного коэффициента исходит из

сложившейся действительности условий труда широкого круга организаций, когда работник вынужден, помимо основной занимаемой им должности, исполнять дополнительные трудовые обязанности. В итоге нередко ситуация, когда показатель средней заработной платы на предприятии сложно оценивать объективно в силу того, что он складывается из расчета нескольких ставок, приходящихся на одного штатного сотрудника. Иными словами, средняя заработная плата работников оказывается искусственно завышенной, поскольку не включает в себя поправку на интенсивность деятельности, или рабочую нагрузку, сотрудника. Предлагаемый вариант расчёта показателя средней заработной платы близок по своей сути к исчислению размера оплаты трудовой деятельности исходя из тарифной ставки. Однако в отличие от имеющихся методик по данному аспекту исследований, рассматриваемый поправочный коэффициент направлен на учёт соотношения показателей по внутреннему и внешнему совместительству в рамках одной организации или предприятия. В этом и заключается новизна проведённого исследования.

Как представляется, предлагаемый вариант расчета статистического показателя средней заработной платы будет более объективно отражать специфику оплаты труда в организациях и на предприятиях. Как следствие, это позволит проводить более качественный анализ при изучении основных социально-экономических показателей уровня жизни населения и способствовать более продуктивной работе государственных органов, предприятий и учреждений, использующих показатель средней заработной платы в своей дальнейшей деятельности.

Ключевые слова: средняя заработная плата, внутреннее совместительство, внешнее совместительство, поправочный коэффициент.

Т.М. Pozdnyakova

Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan, Russia

An average salary: approaches to the index determination

The article "An average salary: approaches to the index determination" is devoted to studying various methods of calculating this index, both used by official state statistics of the Russian Federation and offered by modern researchers.

The purpose of this research is to analyze the existing approaches to calculating the average salary of employees of enterprises and organizations, as well as to make certain additions that would help to clarify this index.

The information base of the research is laws and regulations of the Russian Federation Government, statistical and analytical materials of the Federal State Statistics Service of Russia for the section «Socio-economic indexes: living standards of the population», as well as materials of scientific papers, describing different approaches to the average salary calculation. The data on the average salary of employees of educational institutions of the Khabarovsk region served as the experimental base of research. In the process of conducting the research, the following methods were used: analytical, statistical, calculated-mathematical and graphical.

The main result of the research is an option of supplementing the method of calculating average salary index within enterprises or organizations, used by Goskomstat of Russia, by means of introducing a correction factor. Its essence consists in the specific formation of material indexes for different categories of employees in enterprises or organizations, mainly engaged in internal secondary jobs.

The need for introducing this correction factor comes from the current reality of working conditions of a wide range of organizations, when an employee is forced, in addition to the main position, to fulfill additional job duties. As a result, the situation is frequent when the average salary at the enterprise is difficult to assess objectively because it consists of calculating multiple rates per staff member. In other words, the average salary of employees is artificially high because it does not include a correction for the intensity of activity or workload of the employee. The offered option of calculating the average salary is similar in nature to the calculation of the salary labor activities based on tariff rates. However, in contrast to the existing methods according to this aspect of research, the correction factor under study is aimed at accounting ratios for the internal and external secondary jobs within the same organization or enterprise. This is the novelty of the conducted research. It appears that the proposed version of calculating the statistical average salary will be more objective to reflect the specifics of remuneration in organizations and enterprises. Consequently, this will allow for a more qualitative analysis in the research of the key socio-economic indexes of living standards of the population and contribute to a more productive work of the government authorities, enterprises and institutions that use the average salary index in their future activities.

Keywords: average salary, internal secondary job, external secondary job, correction factor.

Введение

Современные социально-экономические условия формирования российского общества характеризуются существенной неоднородностью происходящих в нём процессов. В этой связи одной из важнейших задач социально-экономической политики на современном этапе развития российского общества и государства в целом является обеспечение устойчивого повышения уровня жизни населения. Реализация этой задачи предполагает широкий спектр мер и мероприятий, в том числе направленных на рост социально-экономических показателей, которые являются важнейшими индикаторами обозначенного процесса.

Актуальность данной проблемы проявляется также на правительственном уровне. На поддержание социально-экономической устойчивости государства и общества направлены так называемые Майские Указы Президента Российской Федерации – правительственные акты, принятые 07.05.2012 г., в числе которых Указ Президента Российской Федерации № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» [1] и Указ Президента Российской Федерации № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» [2], и другие. Их содержание отражает ряд направлений государственной деятельности, конечной целью которых является повышение темпов и обеспечение устойчивости экономического роста, многоплановая социальная поддержка различных групп населения. Особый общественный резонанс приобрело положение об увеличении реальных доходов граждан Российской Федерации, за основу которого взято повышение размера заработной платы работающих граждан.

Средняя заработная плата является одним из ключевых социально-экономических показателей уровня жизни населения, которую получают работники организаций различного типа. Данный показатель в общей сложности представлен в статистике в двух основных видах: абсолютном – в виде размера среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в рублях на соответствующий период, и относительном – в виде динамики, то есть отношения показателя средней заработной платы в процентах к соразмерному предшествующему периоду. Помимо этого ведётся учёт данного показателя по регионам, субъектам Российской Федерации, производственным отраслям и некоторым другим параметрам.

Необходимость детального анализа данного показателя заключается в его особой функциональной значимости: именно размер средней номинальной начисленной заработной платы используется в качестве базового для формирования многих других социально-экономических показателей (таких как доля работающих бедных, доля занятых с низким уровнем заработной платы). Также на данный показатель, особенно его региональные значения, ориентирован расчет размеров некоторых социальных пособий и выплат. Таким образом, показатель средней заработной платы во многом не только индицирует социально-экономическое благополучие общества, но и в определённом смысле предопределяет его.

Особую актуальность в данной связи приобретает проблема выбора способов исчисления средней номинальной начисленной заработной платы, которые, как представляется, в силу непосредственного акцентирования внимания Правительства Российской Федерации на проблеме роста

реальных доходов населения, получили широкое развитие в современной экономической литературе.

Следует отметить, что методика расчёта средней заработной платы, применяемая Федеральной службой государственной статистики довольно проста. Она базируется на соотношении показателей общего фонда заработной платы и среднесписочной численности работников организаций за определённый период, то есть фактически представляет собой нахождение среднего арифметического значения [3].

Вместе с тем, множество научных исследований, посвящённых анализу рассматриваемого показателя, свидетельствуют о несовершенстве способов его исчисления. Особенно разнообразны подходы к определению составляющих пропорции (соотношения общего фонда заработной платы и среднесписочной численности работников в организации) в отношении её знаменателя.

Вплоть до 2016 года Госкомстат России при расчёте средней номинальной начисленной заработной платы принимал во внимание лишь показатели крупных и средних предприятий [4]. При этом довольно широкий спектр организаций меньшего масштаба оказывался за пределами проводимых исчислений. Это обстоятельство заведомо способствовало определённому искажению статистических данных и не давало объективной картины по исчисляемому показателю.

В контексте современной социально-экономической политики, проводимой государством, назрела необходимость максимального уточнения всех компонентов, формируемых в показатель средней заработной платы трудящихся.

В этой связи Федеральной службой государственной статистики был подготовлен проект новой методики, который нашел свое отражение

в Постановлении Правительства Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. №973 [5]. Его содержание направлено на совершенствование статистического учёта посредством включения в официальную статистическую информацию показателя среднемесячной начисленной заработной платы. Иными словами, ведение статистического учёта по рассматриваемому показателю с 2016 года, помимо среднемесячного дохода от трудовой деятельности работников крупных и средних организаций, будет включать и доходы от трудовой деятельности довольно широкого круга лиц, указанных в Положении. Безусловно, это является положительным моментом в плане более объективного выявления среднего размера доходов населения от трудовой деятельности.

Однако ряд исследователей высказывает определённые опасения, связанные не столько с самой методикой, сколько с выводами, которые будут делаться на основе данных, полученных в ходе её применения. Так, официальные доходы наёмных работников в организациях у индивидуальных предпринимателей и физических лиц, как правило, несколько ниже реальных [6]. В этой связи неизбежна недостаточно полная оценка числителя «зарплатной» пропорции, что приведёт к некоторому искусственному понижению показателя средней заработной платы в целом. На этом фоне может сложиться не совсем объективное представление о росте средней заработной платы относительно средней по региону некоторых категорий работников бюджетной сферы, стоящих на особом контроле у Правительства Российской Федерации.

Таким образом, результаты исчислений по методике, предлагаемой официальными органами, по нашему мне-

нию, в определённой степени способствуют повышению объективности исчисления показателя средней заработной платы. Однако их нельзя в полной мере использовать для дальнейших целей без отрыва от динамики данного показателя, особенно при оценке эффективности результатов реализации ряда государственных программ, предусмотренных Майскими Указами Президента РФ.

Подходы современных исследователей, предлагаемые в рамках изучаемой проблематики, также содержат существенные рациональные дополнения к официально применяемой Госкомстатом России методике исчисления средней заработной платы.

Вопросы определения средней заработной платы в России рассмотрены в трудах Н.А. Воробьёвой и А.А. Гусниевой [7]. О.В. Кучмаевой, Л.И. Агеевой и П.А. Смеловым проведены экспериментальные расчеты средней заработной платы на объединенной основе традиционной общегосударственной статистики и административной статистики в сопоставлении с официальными данными с целью охвата статистическим учётом индивидуальных предпринимателей и лиц, приравненных к индивидуальным предпринимателям [8].

Л.А. Востриковой и А.А. Дубровкиным проведён анализ соотношения средней заработной платы и производительности труда [9], а И.У. Бакишевой — конометрическое моделирование динамики средней заработной платы в России [10].

Дифференциация заработной платы между работниками различных профессий и разных отраслей и возможные способы её преодоления освещены в статье Т.В. Илиной, Ю.А. Остафийчук и И.Ю. Телепняк [11]. В статье Р.И. Поповой исследована средняя заработная плата и малооплачиваемость работников по видам эконо-

мической деятельности [12]. Статистическое исследование уровня заработной платы в региональном аспекте проведено И.В. Бутенко [13].

Особенности порядка исчисления средней заработной платы были рассмотрены в статье В.А. Тереховой [14]. Л. Широкова в статье «О средней заработной плате в бюджетной сфере» затронула проблему факторов, влияющих на показатели средней зарплаты, её взаимосвязи с базовыми окладами и ставками [15].

Современные тенденции изменений средней заработной платы в России освещены в статье С.Н. Гапоновой и Л.С. Леонтьевой [16]. Изменения в порядке исчисления размера среднего заработка, обусловленные принятием Правительством РФ постановления от 24.12.2007 № 922 «Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы», проанализированы А.Р. Тамбовцевой [17].

Актуальные подходы к методологическим проблемам расчёта и использования показателя средней заработной платы в России представлены в работах К.Э. Лайкама [18] и О.И. Карасёва и других исследователей [6].

Вместе с тем, ряд вопросов остаётся открытым для обсуждения. Среди них — проблема исчисления средней заработной платы с учётом внутреннего и внешнего совмещения должностей. Это и является предметом нашего исследования.

1. Экспериментальный вариант исчисления средней заработной платы посредством применения поправочного коэффициента

Показатель средней заработной платы с учётом совместительства отчасти является самостоятельным, поскольку статистическая деятельность предприятий предполага-

ет исчисление материальных средств из расчёта на ставку рабочего времени или на количество аттестованных рабочих мест.

Однако следует понимать, что внутреннее совмещение должностей является довольно распространённым явлением, своеобразным инструментарием, посредством которого в организациях достигается определённый уровень средней заработной платы. Иными словами, совмещение работником нескольких должностей в пределах одной организации, на наш взгляд, часто служит косвенным показателем недостаточного уровня оплаты труда при работе на ставку рабочего времени. Данное обстоятельство не способствует повышению эффективности функционирования организации в целом и несколько искажает показатель средней заработной платы.

Как отмечают современные исследователи, статистика заработной платы организаций свидетельствует о более высокой оплате труда сотрудников, работающих на условиях внутреннего совместительства [19]. При этом, средняя заработная плата внешних совместителей, как правило, ниже, чем других категорий работников организаций. Довольно интересная методика расчёта завышения средней заработной платы в этой связи представлена в работе О.И. Карасёва и его соавторов [6].

Таким образом, более объективным представляется исчисление показателя средней номинальной начисленной заработной платы для сотрудников организаций и предприятий с учётом занимаемых ими в совокупности ставок рабочего времени.

С этой целью представляется возможным введение поправочного коэффициента, отражающего соотношение количества сотрудников, работающих на условиях внешне-

го и внутреннего совмещения должностей, и занимаемых ими ставок рабочего времени.

За основу расчёта показателя средней заработной платы при этом примем официально используемую методику, разработанную и внедряемую Госкомстатом РФ. Она исчисляется делением фонда начисленной заработной платы работников на среднесписочную численность работников и на количество месяцев в периоде. В фонд заработной платы при этом включаются начисленные работникам суммы оплаты труда в денежной и неденежной формах за отработанное и неотработанное время, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда, доплаты и надбавки, премии, единовременные поощрительные выплаты, а также оплата питания и проживания, имеющая системный характер [20].

В упрощённом виде без уточнения периода, за который проводится исчисление, показатель среднемесячной начисленной заработной платы можно выразить посредством математического выражения:

$$C = \frac{x}{y}, \quad (1)$$

где: C — средняя заработная плата,
 x — фонд начисленной заработной платы работников;
 y — среднесписочная численность работников в организации.

Величина поправочного коэффициента по внутреннему и внешнему совместительству может быть рассчитана следующим образом:

$$K = \frac{c_{1,2}}{\partial}, \quad (2)$$

где: K — поправочный коэффициент;
 c_1 — количество сотрудников, работающих по внутреннему совместительству;
 c_2 — количество сотрудников, работающих по внешнему совместительству,

∂ — общее количество ставок занимаемых совместителями должностей.

Таким образом, показатель среднемесячной начисленной заработной платы с учётом применения поправочного коэффициента может быть представлен в виде произведения двух множителей:

$$\Delta C = C \times K, \quad (3)$$

где: ΔC — среднемесячная заработная плата с учётом количества должностей;
 C — среднемесячная заработная плата, рассчитанная по официальной методике;
 K — поправочный коэффициент.

Следует отметить, что предлагаемый вариант исчисления средней заработной платы по организации с учетом совместительства отражает не само значение данного показателя в «классическом» понимании, а, скорее, будет показывать его отклонение от показателя, рассчитанного по официальной методике.

2. Исчисление показателя средней заработной платы с учётом поправочного коэффициента для конкретной организации

Как отмечают современные исследователи, одной из отраслей, в рамках которых широко распространено явление совместительства, является образование [5]. В этой связи, в качестве примера, иллюстрирующего возможность практического применения предлагаемого варианта исчисления средней заработной платы по организации, приведём расчёт по одной из общеобразовательных организаций Хабаровского края. С целью сохранения конфиденциальности персональных данных и некоторых других сведений обозначим её как организацию N.

Таблица 1

Количество сотрудников по категориям (человек) и размер средней заработной платы (рублей) в организации N

Категория сотрудников	Количество сотрудников (человек)	Количество занимаемых ставок/должностей (из расчёта часов рабочего времени)	Средний размер заработной платы
Штатные сотрудники, работающие без совместительства должностей	5	1	18000
Сотрудники, работающие по внутреннему совместительству	5	6	54000
Сотрудники, работающие по внешнему совместительству	2	1,5	9000
Итого	12	8,5	27000

Коротко опишем специфику состава сотрудников организации, принятой в качестве экспериментальной базы исследования. Помимо основной категории работников, здесь трудятся внешние совместители. Кроме того, определённая часть сотрудников совмещает несколько должностей в рамках данной организации (являются внутренними совместителями). Контингент педагогического коллектива по интересующим нас категориям согласно штатному расписанию и тарификации организации N представлен в табл. 1.

Как показывают данные, представленные в табл. 1, средний размер номинальной начисленной заработной платы, рассчитанный по методике Госкомстата, в организации N составляет 27000 рублей.

При этом отклонения минимальных и максимальных значений рассматриваемого показателя от средней величины весьма значительны. Так, размер средней заработной платы для штатных сотрудников, работающих без совмещения должностей, ниже среднего значения заработной платы по организации в целом в 1,5 раза, сотрудников, работающих по внешнему совместительству — в 3 раза, в то время как для сотрудников с внутренним совмещением должностей данный показатель в 2 раза выше

среднего. Подобные разрывы в значениях показателя средней заработной платы позволяет сделать предположение о наличии существенных недостатков в методике его исчисления. Поскольку наиболее значимое искажение среднего показателя образуется за счёт различий заработной платы внутренних и внешних совместителей, представляется необходимым скорректировать подход к исчислению показателя средней заработной платы за счёт этих категорий работников. С этой целью и предлагается применение поправочного коэффициента.

Проведём необходимые расчёты и определим значения показателей средней заработной платы в организации посредством экспериментального варианта исчисления. Для удобства проведения вычислений длительность отработанного периода, для которого будут проводиться расчёты, за 1 месяц.

При подобном допущении величина поправочного коэффициента по внутреннему и внешнему совместительству для организации N, рассчитанная по формуле (2) на основе данных, представленных в таблице 1, составит:

$$K = (5 + 2) : (6 + 1,5) = 0,93.$$

Отсюда показатель среднемесячной начисленной заработной платы с учётом применения поправочного ко-

эффициента на основе формулы 3 составит:

$$\Delta C = 27 \times 0,93 = 25110.$$

Иными словами, средняя заработная плата в организации N, рассчитанная с учётом поправочного коэффициента для категорий работников, работающих по внутреннему и внешнему совместительству, составит 25110 рублей, что составляет 93% от показателя средней заработной платы, рассчитанного по методике Госкомстата.

В табл. 2 отражена степень отклонения значений показателя средней заработной платы для разных категорий сотрудников организации N, от значения показателя средней заработной платы, исчисленного по методике Госкомстата и по экспериментальному варианту расчёта с применением поправочного коэффициента.

Проведённые вычисления выявляют снижение отклонений показателя средней заработной платы для разных категорий сотрудников на 3–5% от среднего показателя по организации при исчислении данных показателей посредством экспериментального варианта с учётом поправочного коэффициента.

Данная тенденция не касается лишь сотрудников, работающих на условиях внутреннего совместительства должностей. Для этой категории, напротив, характерно усиление имеющегося от среднего показателя отклонения, обусловленное более высокими, по сравнению с другими категориями работников, заработными платами. Вместе с тем, данное обстоятельство нивелируется при учёте соотношения количества сотрудников данной категории и количества занимаемых ими ставок.

В целом же расчёт показателя средней заработной платы по экспериментальной методике посредством применения поправочного коэффициента

Отклонения показателей средней заработной платы сотрудников организации N от среднего показателя по организации, исчисленного по методике Госкомстата РФ и по экспериментальному варианту с учётом поправочного коэффициента

Категория сотрудников	Средний размер заработной платы (рублей)		Отклонение от показателя среднего размера заработной платы (%), рассчитанного:	
	по методике Госкомстата	с учётом поправочного коэффициента*	по методике Госкомстата	с учётом поправочного коэффициента
Штатные сотрудники, работающие без совместительства должностей	18000	расчёт не предусмотрен	67	72
Сотрудники, работающие по внутреннему совместительству	54000	расчёт не предусмотрен	200	202
Сотрудники, работающие по внешнему совместительству	9000	расчёт не предусмотрен	33	36
Итого	27000	25110	0	93

*поскольку поправочный коэффициент применяется с целью корректировки показателя средней заработной платы по организации, отдельно для разных категорий сотрудников он не рассчитывается. За основу расчёта отклонений показателей от экспериментально исчисляемого среднего показателя взяты данные средней заработной платы по категориям сотрудников, рассчитанные по методике Госкомстата.

способно в определённой мере скорректировать значение исчисляемого показателя в рамках организации.

Заключение

В ходе исследования, проведённого на основе анализа нормативно-правовых актов Правительства Российской Федерации, материалов Федеральной службы государственной статистики России и современных научных подходов к исчислению показателя средней заработной платы сотрудников организаций и предприятий, а также посредством использования необходимых данных по конкретной организации, были получены следующие результаты теоретического и практического характера.

Большинство изученных методик исчисления средней заработной платы (как применяемая с 2016 года официальной статистикой, так и предлагаемые в качестве вариативных) в целом направлены на максимальное уточнение всех составляющих «зарплатной» пропорции, особенно в части её знаменателя.

Данная тенденция представляется весьма целесообразной и, как видится, является естественным явлением в

сложившихся экономических условиях. Поскольку методика Госкомстата находится на начальном этапе реализации, она представляется открытой для внесения разного рода поправок. Современные исследователи также не исключают возможности её корректировки по некоторым аспектам.

Предлагаемый экспериментальный вариант дополнения методики исчисления показателя средней заработной платы в рамках предприятий или организаций, применяемой Госкомстатом России, посредством введения поправочного коэффициента является основным результатом проведённого исследования. Его практическая значимость заключается в уточнении «зарплатной» пропорции в части её знаменателя в отношении учёта категорий персонала организаций и предприятий.

Как показывают результаты эксперимента, проведённого в рамках исследования, исчисление показателя средней заработной платы с учётом поправочного коэффициента способно скорректировать значение изучаемого показателя по организации в целом и несколько приблизить его к показателю средней заработной платы различных категорий сотрудников.

Таким образом, экспериментальный вариант исчисления средней заработной платы позволяет несколько снивелировать искажения, получаемые при расчёте изучаемого показателя посредством официально применяемой методики, искусственно завышающей значения данного показателя. Эффективность экспериментального варианта исчисления средней заработной платы с учётом поправочного коэффициента, отражающего аспекты внутреннего и внешнего совместительства, подтверждена расчётами, проведёнными по данным конкретной организации.

Корректировка исчисления статистического показателя средней заработной платы, как видится, будет более объективно отражать специфику оплаты труда в организациях и на предприятиях. В целом это позволит проводить более качественный анализ при изучении основных социально-экономических показателей уровня жизни населения и способствовать более продуктивной работе государственных органов, предприятий и учреждений, использующих показатель средней заработной платы в своей дальнейшей деятельности.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 г. No. 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» URL: www.base.garant.ru/711334850/.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 г. No. 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» URL: www.base.garant.ru/71195760/.
3. Письмо ФНС No. AC-4-2/12722 от 2013 г. (с изменениями от 21.03.2017 г.) URL: www.consultant.ru/document/consultant/150125.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2007 г. No. 922 «Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы». URL: www.base.garant.ru/12158040/.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. No. 973 «О совершенствовании статистического учета в связи с включением в официальную статистическую информацию показателя среднемесячной начисленной заработной платы наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячного дохода от трудовой деятельности)». URL: www.base.garant.ru/71195850/.
6. Карасёв О.И., Карасёва Л.А., Охрименко А.А. Методологические проблемы расчёта и использования показателя средней заработной платы на региональном уровне. // Вопросы статистики. 2016. No.12. С. 3–12.
7. Воробьёва Н.А., Гусниева А.А. Средняя заработная плата в РФ: вопросы определения. // Устойчивое развитие: общество и экономика: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 290-летию Санкт-Петербургского государственного университета (Санкт-Петербург, 23–26 апреля 2014 г.). С-Пб.: ООО Нестор-История, 2014. С. 86–87.
8. Кучмаева О.В., Агеева Л.И., Смелов П.А. О совершенствовании методологии расчёта показателя «средняя заработная плата» // Вопросы статистики. 2015. No. 7. С. 3–9.
9. Вострикова Л.А., Дубровкин А.А. Анализ соотношения производительности труда и средней заработной платы. // Актуальные проблемы учёта, экономического анализа и финансово-хозяйственного контроля деятельности организаций: материалы Международной заочной научно-практической конференции (Воронеж, 5 декабря 2013 г.). Воронеж: Изд-во ВГУ, 2013. С. 61–64.
10. Бакишева И.У. Конометрическое моделирование динамики средней заработной платы в России // Вестник магистратуры. 2015. No. 12-2 (51). С. 14–17.
11. Ильина Т.В., Остафийчук Ю.А., Телепняк И.Ю. Дифференциация заработной платы в экономике современной России // Факторы повышения эффективности российской эконо-

References

1. Decree of the President of the Russian Federation 07 May 2012 No. 596 «O dolgosrochnoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy politike» URL: www.base.garant.ru/711334850/. (In Russ.)
2. Decree of the President of the Russian Federation 07 May 2012 No. 597 «O meropriyatiyakh po realizatsii gosudarstvennoy sotsial'noy politiki» URL: www.base.garant.ru/71195760/. (In Russ.)
3. Letter FNS No. AS-4-2/12722 2013 (with changes 21.03.2017) URL: www.consultant.ru/document/consultant/150125. (In Russ.)
4. Resolution of the Government of the Russian Federation 24 December 2007. No.922 «Ob osobennostyakh poryadka ischisleniya sredney zarabotnoy platy». URL: www.base.garant.ru/12158040/. (In Russ.)
5. Resolution of the Government of the Russian Federation 14 September 2015. No. 973 «O sovershenstvovanii statisticheskogo ucheta v svyazi s vklyucheniem v ofitsial'nuyu statisticheskuyu informatsiyu pokazatelya srednemesyachnoy nachislennoy zarabotnoy platy naemnykh rabotnikov v organizatsiyakh, u individual'nykh predprinimateley i fizicheskikh lits (srednemesyachnogo dokhoda ot trudovoy deyatel'nosti)». URL: www.base.garant.ru/71195850/. (In Russ.)
6. Karasev O.I., Karaseva L.A., Okhrimenko A.A. Metodologicheskie problemy rascheta i ispol'zovaniya pokazatelya sredney zarabotnoy platy na regional'nom urovne. Voprosy statistiki. 2016. No. 12. P. 3–12. (In Russ.)
7. Vorob'eva N.A., Gusnieva A.A. Srednyaya zarabotnaya plata v RF: voprosy opredeleniya. Ustoychivoe razvitie: obshchestvo i ekonomika: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 290-letiyu Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta (Saint-Petersburg, 23–26 April 2014 g.). Saint-Petersburg: ООО Nestor-Istoriya, 2014. P. 86–87. (In Russ.)
8. Kuchmaeva O.V., Ageeva L.I., Smelov P.A. O sovershenstvovanii metodologii rascheta pokazatelya «srednyaya zarabotnaya plata». Voprosy statistiki. 2015. No. 7. P. 3–9. (In Russ.)
9. Vostrikova L.A., Dubrovkin A.A. Analiz sootnosheniya proizvoditel'nosti truda i sredney zarabotnoy platy. Aktual'nye problemy ucheta, ekonomicheskogo analiza i finansovo-khozyaystvennogo kontrolya deyatel'nosti organizatsiy: materialy Mezhdunarodnoy zaочноy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Voronezh, 5 December 2013). Voronezh: Izd-vo VGU, 2013. P. 61–64. (In Russ.)
10. Bakisheva I.U. Konometricheskoe modelirovanie dinamiki sredney zarabotnoy platy v Rossii. Vestnik magistratury. 2015. No. 12-2 (51). P. 14–17. (In Russ.)
11. Il'ina T.V., Ostafiychuk Yu.A., Telepnyak I.Yu. Differentsiatsiya zarabotnoy platy v ekonomike sovremennoy Rossii. Faktory povysheniya effektivnosti rossiyskoy ekonomiki: materialy

мики: материалы Международной научно-практической конференции (Краснодар, 01 апреля 2014 г.). Краснодар: филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2014. С. 85–91.

12. *Попова Р.И.* Средняя заработная плата и малооплачиваемость работников по видам экономической деятельности в 2013–2015 гг. // Проблемы и перспективы развития социально-экономического потенциала российских территорий: материалы V Всероссийской электронной научно-практической конференции (Чебоксары, 15 апреля – 15 мая 2016 г.). Чебоксары: Изд-во Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова: «Издательский дом «Пегас», 2016. С. 97–102.

13. *Бутенко И.В.* Статистическое исследование уровня заработной платы в регионах Центрального федерального округа // Научные записки ОрелГИЭТ. 2011. № 2. С. 93–95.

14. *Терехова В.А.* Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы. // Бухгалтерский учёт в издательстве и полиграфии. 2008. № 4. С. 24–26.

15. *Широкова Л.* О средней заработной плате в бюджетной сфере // Человек и труд. 2012. № 8. С. 32–36.

16. *Гапонова С.Н., Леонтьева Л.С.* Современные тенденции изменений средней заработной платы в России // Ценности и интересы современного общества: материалы Международной научно-практической конференции (Москва, 27–29 мая 2014 г.). М.: МГУЭСИИ, 2014. С. 115–118.

17. *Тамбовцева А.Р.* Средняя заработная плата: новые особенности порядка и исчисления // Экономика железных дорог. 2008. № 5. С. 36–47.

18. *Лайкам К.Э.* О развитии системы статистических показателей заработной платы. // Вопросы статистики. 2016. № 10. С. 3–11.

19. *Коокуева В.В.* Оценка динамики средней номинальной заработной платы в России // Форум молодых учёных. 2016. № 3(3). С. 142–145.

20. Российский статистический ежегодник. 2016. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2017. С. 177.

Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Krasnodar, 01 April 2014). Krasnodar: filial FGBU «REA» Minenergo Rossii, 2014. P. 85–91. (In Russ.)

12. *Popova R.I.* Srednyaya zarabotnaya plata i malooplachivaemost' rabotnikov po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti v 2013–2015 gg. Problemy i perspektivy razvitiya sotsial'no-ekonomicheskogo potentsiala rossiyskikh territoriy: materialy V Vserossiyskoy elektronnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Cheboksary, 15 April – 15 May 2016). Cheboksary: Izdvo Chuvashskiy gosudarstvennyy universitet im. I.N. Ul'yanova: «Izdatel'skiy dom «Pegas», 2016. P. 97–102. (In Russ.)

13. *Butenko I.V.* Statisticheskoe issledovanie urovnya zarabotnoy platy v regionakh Tsentral'nogo federal'nogo okruga. Nauchnye zapiski OrelGIET. 2011. No. 2. P. 93–95. (In Russ.)

14. *Terekhova V.A.* Ob osobennostyakh poryadka ischisleniya sredney zarabotnoy platy. Bukhgalterskiy uchot v izdatel'stve i poligrafii. 2008. No. 4. P. 24–26. (In Russ.)

15. *Shirokova L.* O sredney zarabotnoy plate v byudzhetoyn sfere. Chelovek i trud. 2012. No. 8. P. 32–36. (In Russ.)

16. *Gaponova S.N., Leont'eva L.S.* Sovremennye tendentsii izmeneniy sredney zarabotnoy platy v Rossii. Tsennosti i interesy sovremennogo obshchestva: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (Moscow, 27–29 May 2014). Moscow: MGUESII, 2014. P. 115–118. (In Russ.)

17. *Tambovtseva A.R.* Srednyaya zarabotnaya plata: novye osobennosti poryadka i ischisleniya. Ekonomika zheleznykh dorog. 2008. No. 5. P. 36–47. (In Russ.)

18. *Laykam K.E.* O razvitii sistemy statisticheskikh pokazateley zarabotnoy platy. Voprosy statistiki. 2016. No. 10. P. 3–11. (In Russ.)

19. *Kookueva V.V.* Otsenka dinamiki sredney nominal'noy zarabotnoy platy v Rossii. Forum molodykh uchenykh. 2016. No. 3(3). P. 142–145. (In Russ.)

20. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2016. Moscow: Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki, 2017. P. 177. (In Russ.)

Сведения об авторе

Татьяна Михайловна Позднякова

Кандидат географических наук, ассистент кафедры географии

Приамурский государственный университет им.

Шолом-Алейхема, Биробиджан, Россия

Эл. почта: russland-54@mail.ru

Тел.: 8-914-819-72-37

Information about the author

Tatyana M. Pozdnyakova

Cand. Sci. (Geography), Assistant of the Department of Geography

Sholom-Aleichem Priamursky State University,

Birobidzhan, Russia

E-mail: russland-54@mail.ru

Tel.: 8-914-819-72-37

Оценка и анализ интеллектуального потенциала вузов Республики Башкортостан

В условиях возрастающей конкуренции на рынке образовательных услуг одной из главных задач менеджмента вуза является эффективное управление его интеллектуальным потенциалом. Именно это позволит повысить конкурентоспособность российских вузов. Для эффективного управления интеллектуальным потенциалом образовательного учреждения необходима его объективная оценка. Оценка уровня интеллектуального потенциала образовательного учреждения позволит оперативно управлять деятельностью вуза и определять те направления инновационного развития, которые обеспечат его конкурентоспособность, устойчивость и гибкость при изменении внешних условий.

В настоящее время существует большое разнообразие методик оценки интеллектуального потенциала, но недостаточно разработано методик, непосредственно применяемых для анализа и оценки интеллектуального потенциала высшего учебного заведения. Поэтому остается актуальной проблема разработки единой, универсальной методики оценки интеллектуального потенциала, которая позволила бы наиболее точно, объективно оценить интеллектуальный потенциал вуза. Это связано с тем, что само понятие интеллектуального потенциала является относительно новым и существуют противоречия по вопросу определения его содержания и структуры.

Правильный выбор системы показателей, позволяющих комплексно охарактеризовать потенциал по различным признакам,

и выбор наиболее достоверного метода его оценки позволит обеспечить объективность оценки интеллектуального потенциала вуза.

Цель данного исследования — апробация предлагаемой системы показателей и методики оценки интеллектуального потенциала вуза на примере вузов Республики Башкортостан.

Материалы исследования основаны на результатах мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования.

Методы исследования включают метод парных сравнений, метод сравнительного анализа.

Результаты исследования: предложена система показателей для оценки интеллектуального потенциала вузов и методика его оценки, проведена оценка интеллектуального потенциала на примере пяти вузов Республики Башкортостан и их сравнительный анализ. По результатам сравнительного анализа вузов РБ сделаны соответствующие выводы. Предложенные в исследовании система показателей и методика оценки интеллектуального потенциала вуза позволяет определить возможности вуза в осуществлении инновационной деятельности и принимать эффективные управленческие решения.

Ключевые слова: инновационная экономика, образование, интеллектуальный потенциал, образовательные учреждения, вуз, оценка интеллектуального потенциала.

Lilia R. Khabibullina

Sterlitamak Branch of the Bashkir State University, Sterlitamak, Russia

Assessment and analysis of the intellectual potential of universities in the Republic of Bashkortostan

In the conditions of increasing competition in the market of educational services, one of the main tasks of the university management is the effective management of its intellectual potential. This will make it possible to increase the competitiveness of Russian universities. To effectively manage the intellectual potential of an educational institution, its objective evaluation is necessary. Evaluation of the intellectual capacity of the educational institution will allow to quickly manage the activity of the university and determine those areas of innovative development that will ensure its competitiveness, stability and flexibility in changing external conditions.

Currently, there is a wide variety of methods for assessing intellectual potential, but insufficiently developed techniques directly applied to the analysis and evaluation of the intellectual potential of a higher education institution. Therefore, the problem of developing a single, universal methodology for assessing intellectual potential, which would allow the most accurate, objective assessment of the intellectual potential of the university, remains urgent. This is due to the fact that the very notion of intellectual potential is relatively new and there are contradictions regarding the definition of its content and structure.

The correct choice of the system of indicators, which allows to characterize the potential in a variety of ways in a complex manner, and the choice of the most reliable method for its evaluation will ensure

the objectivity of evaluating the intellectual potential of the university. The purpose of this study is the approbation of the proposed system of indicators and methodology for assessing the intellectual potential of the university on the example of universities in the Republic of Bashkortostan.

The research materials are based on the results of monitoring the activities of educational institutions of higher education.

Methods of research include the method of paired comparisons, a method of comparative analysis.

Results of the research: a system of indicators for evaluating the intellectual potential of higher education institutions and a methodology for its evaluation were proposed, an assessment of intellectual potential was made using the example of five universities of the Republic of Bashkortostan and their comparative analysis. Based on the results of the comparative analysis of the universities of the Republic of Bashkortostan, the relevant conclusions were drawn. The system of indicators proposed in the study and the methodology for evaluating the intellectual potential of the university make it possible to determine the capabilities of the university in the implementation of innovative activity and to make effective management decisions.

Keywords: innovative economy, education, intellectual potential, educational institutions, university, assessment of intellectual potential.

Введение

В новых условиях в связи с развитием рыночных отношений и унификацией образовательных стандартов возникают проблемы повышения конкурентоспособности российского образования. Причинами возникновения таких проблем и повышения внимания к сфере образования в настоящее время являются развитие инновационной экономики, основанной на знаниях и ускорение процессов глобализации. Эти причины предполагают модернизацию системы образования для обеспечения качества образовательных услуг и повышения эффективности контроля в сфере образования. В условиях глобализации возрастает международная конкуренция во всех сферах, в том числе и в сфере образования. В этих условиях образование становится не только полноценной отраслью бизнеса, но и одной из передовых отраслей, от которой во многом зависит международная конкурентоспособность всей экономической системы [1].

За счет динамичных изменений, происходящих во внешней среде, вузы теряют стабильность своего функционирования и развития, повышаются требования к качеству подготовки выпускников и эффективности научных исследований со стороны работодателей и потребителей услуг. Поэтому переход к инновационной экономике требует проведения преобразований и в деятельности образовательных учреждений. В условиях глобализации рынка и развития экономики знаний, требующих быстрого реагирования и повышения качества подготовки специалистов, вузам приходится искать новые формы и способы повышения эффективности своей деятельности [2].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в

современных условиях эффективность деятельности образовательной организации все в большей степени зависит от того, насколько качественно и эффективно используются знания, умения и навыки персонала организации, т.е. ее интеллектуальный потенциал. Интеллектуальный потенциал играет все большую роль в повышении социально-экономической эффективности вузов и превращается в основной источник прибыли. Получение дополнительного дохода за счет уникальных конкурентных преимуществ, приобретенных вследствие использования накопленного опыта, знаний и умений персонала, становится объектом внимания современных вузов при определении направлений стратегического развития [3].

Поэтому в современных условиях для принятия оптимальных управленческих решений по эффективному использованию опыта, знаний, умений и навыков, накопленных персоналом образовательной организации, необходимо уделить внимание вопросам оценки интеллектуального потенциала. Изучение и критический анализ представленных в экономической литературе подходов к оценке интеллектуального потенциала образовательного учреждения позволило выявить недостаточную проработанность основных теоретических аспектов оценки, а также повышение ее практического значения в современных условиях [4].

Основная часть

Признавая значимость проведенных научных исследований, следует отметить, что до настоящего времени не вырабатана единая система показателей комплексной оценки интеллектуального потенциала образовательных учреждений, создающая информационную основу для разработки страте-

гии управления образовательным пространством.

Различные исследователи неоднозначно трактуют понятие «интеллектуальный потенциал образовательного учреждения», в связи с чем представленные методики существенно отличаются и сложно поддаются какой-либо классификации [4].

Многие авторы рассматривают интеллектуальный потенциал с точки зрения ресурсного подхода как совокупность знаний, умений, информации, ценностей, навыков, т.е. интеллектуальных способностей работников организации. С нашей точки зрения, более полное раскрытие данного понятия возможно при использовании комплексного подхода, с учетом не только используемых ресурсов, но и результата деятельности. В предыдущих публикациях [5] на основе изучения различных подходов нами было дано определение понятия «интеллектуальный потенциал вуза» как «совокупности способностей персонала и студентов высшего учебного заведения на основе имеющихся в их распоряжении материальных, трудовых, финансовых, информационных, организационных ресурсов, создавать и внедрять новые разработки, технологии и информацию, воплощая в них новые знания и компетенции». Также была предложена следующая структура интеллектуального потенциала: 1) человеческий потенциал, 2) информационный потенциал; 3) ресурсный потенциал; 4) организационный потенциал. Человеческий потенциал был разбит на два субпотенциала: кадровый и научно-технический.

Что касается оценки интеллектуального потенциала вузов, то в литературе таких методик немного, поэтому для разработки данной методики оценки интеллектуального потенциала вуза были проанализированы различные подходы

к оценке инновационного и интеллектуального потенциалов предприятия, региона и других социально-экономических систем.

Методы оценки инновационного потенциала объединены в три группы: экспертные (балльные), количественные (статистические) и смешанные методы. В исследованиях многих ученых в основном преобладают балльные или экспертные методы оценки, так как данный метод наиболее подходит при оценке качественных показателей инновационного потенциала, которые невозможно оценить количественно. Примером использования преимущественно экспертных оценок могут служить методики, предлагаемая в работах Р.А. Фатхутдинова, А.А. Бовина, Л.Е. Чередниковой, В.Я. Якимовича, В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева, В.А. Сергеева. Другие исследователи для оценки инновационного потенциала применяют статистические или количественные методы, которые наиболее достоверны и показывают фактическое состояние инновационного потенциала предприятия. Такие оценки используются в методиках, разработанных Трифиловой А.А., Шляхто И.В., Артерчук В.Д. и др. В некоторых методиках используется смешанные оценки, при котором количественные методы сочетаются с экспертными. Такие смешанные методики были использованы в работах следующих исследователей: Горбунова В.Л., Матвеева П.Г., Юдниковой Е.С., Халезова В.Н., Лаптевой Е.А.

Также в литературе предлагается много различных методик для оценки интеллектуального потенциала предприятий, организаций, региона. Большинство из них основаны на экспертных оценках и носят субъективный характер. Публикаций, касающихся непосредственно методик оценки

интеллектуального потенциала вузов, немного. Основными из них являются разработки О.В. Недолужко, М.С. Власовой, О.В. Ильиной, В.И. Морихиной, В.В. Иванова, Г.И. Гафиевой.

Анализ имеющихся разработок показал, что методик для анализа и оценки непосредственно интеллектуального потенциала вуза явно недостаточно. Кроме того, во многих методиках для оценки учитываемых факторов, как правило, применяются балльные методы. Применяемые на практике методики оценки деятельности университетов в плане их инновационного компонента также имеют некоторые недостатки и направлены главным образом на оценку кадрового и научно-технического потенциала университета.

Объективность оценки величины интеллектуального потенциала образовательного учреждения может быть обеспечена лишь при правильном выборе системы показателей, позволяющих в комплексе характеризовать потенциал по различным признакам. Перечень таких показателей должен гарантировать необходимую и достаточную информацию о состоянии интеллектуального потенциала вуза и его элементов. В настоящее время существует большое количество показателей, характеризующих научно-исследовательскую деятельность вуза. Самыми обобщенными среди них являются: количество остепененных преподавателей, численность аспирантов, количество обучающихся студентов. Использование этих показателей не дает возможности наиболее полно охарактеризовать интеллектуальный потенциал (ИП) вуза, поэтому необходимо предложить и другие показатели, которые могут быть использованы при оценке ИП.

По нашему мнению, для оценки интеллектуального потенциала вуза необходимо

отталкиваться от его структуры, т.е. необходимо оценивать каждый структурный элемент потенциала. Для характеристики каждого элемента интеллектуального потенциала необходимо применять соответствующие показатели. В табл. 1 нами предложена следующая система показателей по структурным элементам потенциала, рассмотренным выше.

Суть предлагаемой нами методики оценки заключается в расчете интегрального показателя интеллектуального потенциала как среднеарифметического значения сумм потенциалов по каждому структурному элементу.

Новизна предлагаемой нами методики оценки состоит именно в новой системе показателей оценки интеллектуального потенциала вузов, построенной в соответствии с предложенной структурой потенциала. Эта система показателей, с одной стороны, позволяет оценить текущий интеллектуальный потенциал предприятия, а с другой стороны, включает в себя наиболее важные показатели по каждой из составляющих интеллектуального потенциала, что обеспечивает полноту и комплексность его оценки.

Для трансформации частных показателей по каждому элементу потенциала в целях обеспечения их сопоставимости необходимо рассчитать коэффициенты (веса), учитывающие значимость влияния показателя на соответствующую составляющую интеллектуального потенциала предприятия. В этих целях использован метод парных предпочтений, который основан на попарном сравнении альтернатив. В данном случае произведено попарное сравнение показателей элементов интеллектуального потенциала и выявлен наиболее предпочтительный показатель, оказывающий наибольшее влияние на

Таблица 1

Система показателей в модели оценки интеллектуального потенциала вуза

Структурный элемент интеллектуального потенциала	Наименование показателя	Краткое обозначение показателя
Кадровый потенциал (КП)	Общая численность работников образовательной организации (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)	КП 1
	Общая численность научных работников (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)	КП 2
	Удельный вес НПР, имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности НПР	КП 3
	Удельный вес НПР имеющих ученую степень доктора наук, в общей численности НПР	КП 4
	Удельный вес численности НПР без ученой степени — до 30 лет, кандидатов наук — до 35 лет, докторов наук — до 40 лет, в общей численности НПР	КП 5
	Удельный вес научно-педагогических работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации за отчетный период в общей численности НПР	КП 6
Научно-технический потенциал (НП)	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПР	НП 1
	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР	НП 2
	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР	НП 3
	Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее — НИОКР)	НП 4
	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих правовую охрану за пределами России	НП 5
Информационный потенциал (ИП)	Количество научных журналов, в том числе электронных, издаваемых образовательной организацией	ИП 1
	Наличие ЭБС	ИП 2
	Наличие системы дистанционного обучения	ИП 3
	Наличие сетевых программ	ИП 4
	Доля персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету	ИП 5
	Общее количество публикаций в расчете на 100 НПР	ИП 6
Ресурсный потенциал (РП)	Доходы образовательной организации из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	РП 1
	Общая площадь зданий (помещений)	РП 2
	Площадь учебно-лабораторных зданий	РП 3
	Площадь, предназначенная для научно-исследовательских подразделений	РП 4
	Количество персональных компьютеров	РП 5
	Удельный вес стоимости машин и оборудования (не старше 5 лет) в общей стоимости машин и оборудования	РП 6
Организационный потенциал (ОП)	Число диссертационных советов	ОП 1
	Средняя заработная плата ППС (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)	ОП 2
	Средняя заработная плата научных работников (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)	ОП 3
	Количество лицензионных соглашений	ОП 4
	Количество бизнес-инкубаторов	ОП 5
	Количество малых предприятий	ОП 6

интеллектуальный потенциал вуза.

Существует ряд алгоритмов, реализующих метод парных сравнений: они различаются по количеству используемых экспертных оценок (индивидуальные и коллективные оценки), по шкалам сравнения альтернатив и т. д. Для парных сравнений в данном случае ис-

пользован алгоритмом Саати, который основан на сравнении альтернатив, выполняемом одним экспертом. Для каждой пары альтернатив эксперт указывает, в какой степени одна из них предпочтительнее другой. В качестве примера попарного сравнения показателей представим в табл. 2 матрицу парных сравнений показателей

первой группы (кадрового потенциала).

Таким образом, по такой методике произведено парное сравнение показателей каждой группы потенциалов и рассчитаны веса значимости частного показателя по каждой группе.

В табл. 3 на основе матрицы парных сравнений представлен расчет цен и весов значимости

Таблица 2

Матрица парных сравнений показателей кадрового потенциала

Показатели	КП 1	КП 2	КП 3	КП 4	КП 5	КП 6
КП 1	1	1/7	1/9	1/3	1/5	3
КП 2	7	1	1/3	5	3	9
КП 3	9	3	1	7	5	9
КП 4	3	1/5	1/7	1	5	7
КП 5	5	1/3	1/5	1/5	1	7
КП 6	1/3	1/9	1/9	1/7	1/7	1

Таблица 3

Расчет весов значимости показателей кадрового потенциала

Показатели	КП 1	КП 2	КП 3	КП 4	КП 5	КП 6	Цена показателя	Веса показателя
КП 1	1	0,1429	0,1111	0,3333	0,2	3	4,7873	0,049847925
КП 2	7	1	0,3333	5	3	9	25,3333	0,263783852
КП 3	9	3	1	7	5	9	34	0,354026163
КП 4	3	0,2	0,1429	1	5	7	16,3429	0,170171005
КП 5	5	0,3333	0,2	0,2	1	7	13,7333	0,142998456
КП 6	0,3333	0,1111	0,1111	0,1429	0,1429	1	1,8413	0,019172599
Итого	—	—	—	—	—	—	96,0381	—

Таблица 4

Трансформация частных показателей кадрового потенциала

Показатели	СФ БГУ	БГУ	БГПУ	УГАТУ	УГНТУ
КП 1	27,61575042	89,32748149	46,70750567	110,8617851	112,4569187
КП 2	0,791351557	1,846486967	1,318919262	16,35459885	18,46486967
КП 3	25,38721612	19,94937426	19,84316641	20,175951	19,52454286
КП 4	1,948458008	3,684202259	3,148163593	2,69891214	2,564477046
КП 5	3,832358616	4,4358121	2,328014861	2,728410537	2,972937897
КП 6	0,04160454	0,048890128	0,045247334	0,062119221	0,020514681
Итого	59,61673925	119,2922472	73,39101713	152,8817768	156,0042608

Таблица 5

Расчет интегрального показателя интеллектуального потенциала вузов РБ

Показатели	СФ БГУ	БГУ	БГПУ	УГАТУ	УГНТУ
КП	59,61673925	119,2922472	73,39101713	152,8817768	156,0042608
НП	2293,03929	16132,99611	4943,170929	30710,59081	27281,64516
ИП	79,83767442	437,7211476	125,1735897	114,8619513	175,4210634
РП	4351,246899	10347,68059	10293,77025	13604,47663	12290,64519
ОП	225,635991	847,958803	341,539621	481,470261	600,22732
Итого	7009,376594	27885,6489	15777,0454	45064,28143	40503,94299
ИП сред	1401,875319	5577,12978	3155,409081	9012,856286	8100,788599

каждого показателя кадрового потенциала.

Для упрощения расчетов в качестве цены показателя использована сумма строк матрицы сравнений. Далее определяется итоговая сумма цен показателей как алгебраическая сумма цен каждого показателя кадрового потенциала.

Веса показателей определены по следующей формуле:

$$Vi = KPi / \sum KPi, i = 1, \dots, N,$$

где Vi — вес значимости i -го показателя;

KPi — цена i -го показателя кадрового потенциала;

$\sum KPi$ — сумма цен показателей кадрового потенциала

N — количество показателей кадрового потенциала.

Далее с использованием рассчитанных весов значимости в разрезе пяти вузов Республики Башкортостан произведена трансформация частных показателей по каждому элементу интеллектуального потенциала и их агрегирование. Расчет произведен на основе показателей Мониторинга

эффективности вузов РФ за 2016 г. по следующим вузам РБ: Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета (СФ БашГУ), Башкирский государственный университет (БГУ), Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы (БГПУ), Уфимский государственный авиационно-технический университет (УГАТУ), Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ).

В табл. 4 представлена трансформация частных показателей кадрового потенциала в разрезе пяти вузов РБ.

Агрегирование показателей тоже может проводиться разными способами. Чаще всего используется суммирование единичных индикаторов, но возможно и их перемножение. При суммировании индикаторы могут браться как с равными весами, так и с любыми произвольными. В данном случае было использовано агрегирование путем суммирования частных показателей. На основе анализа различных методик расчета интегральных показателей было выявлено, что чаще всего используется формула расчета средней арифметической, а также формула алгебраической суммы показателей. Поэтому для расчета интегрального показателя интеллектуального потенциала вуза была использована формула простой средней арифметической.

Далее на основе данной системы показателей и разработанной методики рассчитаны элементы интеллектуального потенциала вузов Республики Башкортостан. В табл. 5 сгруппированы частные показатели интеллектуального потенциала каждого вуза и рассчитан интегральный показатель.

Таким образом, по результатам проведенных расчетов можно сделать следующие выводы. В целом, по величине интеллектуального по-

Таблица 6

**Расчет интегрального показателя интеллектуального потенциала
филиалов вузов юга РБ**

Показатели	СФ БГУ	УГАТУ Ишимбай	УГАТУ Стерлитамак	УГАТУ Кумертау	УГНТУ Салават	УГНТУ Стерлитамак	ОГУ Кумертау	МГУТУ Мелеуз	КИЭП Кумертау
КП	59,62	32,75	32,64	33,76	37,21	34,35	41,80	35,51	25,34
НП	2293,04	100,13	21,08	0,00	362,68	325,92	408,93	655,28	126,48
ИП	79,84	13,83	14,53	10,95	14,07	15,10	15,10	15,10	14,99
РП	4351,25	1277,20	671,28	1117,03	1740,65	1955,59	1192,08	2117,54	932,57
ОП	225,64	69,50	64,57	58,22	91,82	95,55	375,06	85,52	194,24
Итог	7009,39	1493,41	804,10	1219,96	2246,43	2426,50	2032,97	2908,95	1293,62
ИП сред	1401,87	298,68	160,82	243,99	449,29	485,30	406,59	581,79	258,72

тенциала наибольшим потенциалом обладает Уфимский государственный авиационно-технический университет, ему немного уступает Уфимский государственный нефтяной технический университет и на третьем месте по величине потенциала находится Башкирский государственный университет. Для расчета представленных показателей были использованы данные Мониторинга эффективности вузов РФ за 2016 г.

Эти данные подтверждают, что использованная методика расчета интеллектуального потенциала высших учебных заведений позволяет получить реальные данные о величине имеющегося у каждого вуза интеллектуального потенциала, т.е. возможности или способности вуза разрабатывать инновационные продукты или инновационные технологии на основе имеющихся у них знаний, умений, навыков, информации и находящихся в их распоряжении материальных, финансовых и организационных ресурсов.

По результатам расчета и анализа величины интеллектуального потенциала вузов РБ было выявлено, что Стерлитамакский филиал БашГУ находится на последнем месте среди головных вузов РБ. Поэтому для сравнительной характеристики по вышеприведенной методике был произведен расчет интеллектуального потенциала по всем филиалам вузов, находящимся в южной зоне Республики Башкортостан. Расчет интегрального показателя интеллектуального потенциала был произведен по следующим высшим учебным заведениям: Стерлитамакский филиал БашГУ, филиал УГАТУ в г. Ишимбай, филиал УГАТУ в г. Стерлитамак, филиал УГАТУ в г. Кумертау, филиал УГНТУ в г. Салават, филиал УГНТУ в г. Стерлитамак, филиал ОГУ (Оренбургского государственного университета) в г. Ку-

мертау, филиал МГУТУ им. К.Г.Разумовского в г. Мелеуз (Башкирский институт технологий и управления), а также Кумертауский институт экономики и права (КИЭП). Информация для расчетов была также получена из показателей Мониторинга эффективности вузов РФ за 2016 г. Полученные расчеты представлены в таблице 6.

По приведенным в табл. 6 расчетам можно сделать вывод, что наибольшим интеллектуальным потенциалом среди вузов юга РБ обладает СФ БашГУ, при этом поэлементный анализ показывает наличие у данного вуза наибольшего ресурсного потенциала и научно-технического потенциала. Следующим по величине интегрального показателя интеллектуального потенциала является филиал МГУТУ в г.

Мелеуз, у которого также преобладает ресурсный потенциал и научно-технический протенциал. На третьем месте находится филиал УГНТУ в г. Стерлитамак, у которого величина интегрального показателя незначительно превышает показатель филиала УГНТУ в г. Салават. Эти данные подтверждают наличие у представленных вузов возможности или способности разрабатывать инновационные продукты или инновационные технологии.

Наглядная демонстрация результатов расчета интегрального показателя интеллектуального потенциала вузов, находящихся в южной зоне РБ, представлена на рис. 1.

Далее в табл. 7 по этой же методике была произведена сравнительная оценка наличия интеллектуального потенциала СФ БашГУ и близлежащих

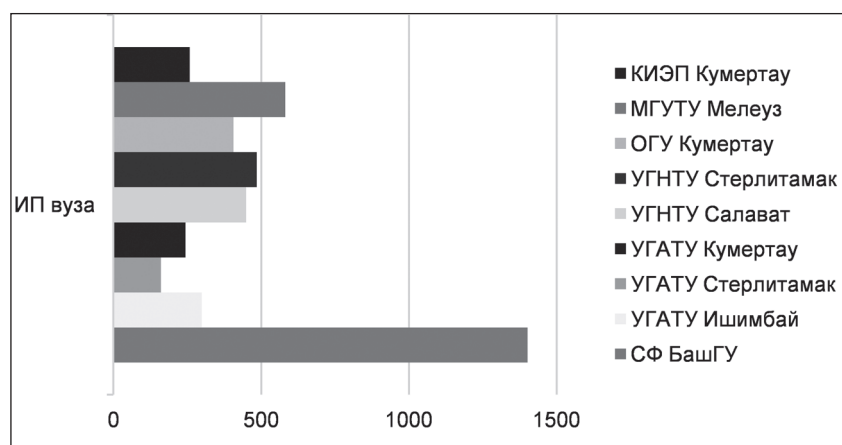


Рис. 1. Результаты расчета интеллектуального потенциала вузов юга РБ

Таблица 7

**Расчет интегрального показателя интеллектуального потенциала СФ
БашГУ и близлежащих опорных вузов**

Показатели	СФ БГУ	МГТУ	МарГУ	ТГУ	УГУ	УГНТУ
КП	59,61673925	140,7355999	84,13265328	100,3911318	132,4906693	156,00424
НП	2293,03929	18224,14338	4953,986485	11370,11965	22838,53779	27281,64922
ИП	79,83767442	136,5057959	203,757373	89,5608905	137,5571164	175,421032
РП	4351,246899	17336,19188	10036,29401	10616,24931	17005,91664	12290,64519
ОП	225,635991	539,987945	523,112127	371,977367	615,006704	600,2273
Итог	7009,376594	36377,56461	15801,28265	22548,29835	40729,50892	40503,94698
ИП сред	1401,875319	7275,512921	3160,256531	4509,65967	8145,901784	8100,789396

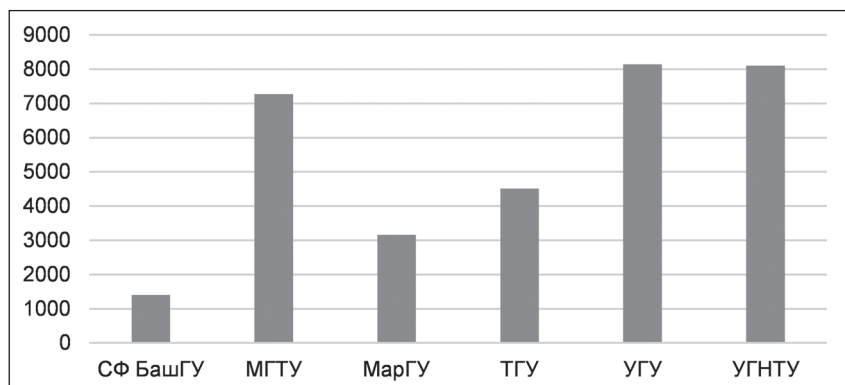


Рис. 2. Результаты расчета интеллектуального потенциала СФ БашГУ и близлежащих опорных вузов РФ

Таблица 8

**Расчет интегрального показателя интеллектуального потенциала вузов
после объединения филиалов**

Показатели	СФ БашГУ объединенный	СФ БашГУ СФ УГНТУ	БГУ	БГПУ	УГАТУ	УГНТУ
КП	196,5677833	93,96535963	119,2922472	73,39101713	152,8817768	156,0042608
НП	5395,89497	2618,960031	16132,99611	4943,170929	30710,59081	27281,64516
ИП	134,0251322	94,69161832	437,7211476	125,1735897	114,8619513	175,4210634
РП	9938,108842	6306,83309	10347,68059	10293,77025	13604,47663	12290,64519
ОП	547,081635	321,186498	847,958803	341,539621	481,470261	600,22732
Итог	16211,67836	9435,636597	27885,6489	15777,0454	45064,28143	40503,94299
ИП сред	3242,335672	1887,127319	5577,12978	3155,409081	9012,856286	8100,788599

опорных вузов РФ, которыми являются Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (МГТУ), Марийский государственный университет (МарГУ), Тольяттинский государственный университет (ТГУ), Ульяновский государственный университет (УГУ) и Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ).

Результаты расчета, представленные в табл. 7 пока-

зали, что интеллектуальный потенциал СФ БашГУ при сравнении с близлежащими опорными вузами РФ оказался намного ниже. Это доказывает то, что отдельно взятый филиал вуза не может конкурировать с опорными вузами РФ. Наглядно эти результаты представлены на рис. 2.

Далее для сравнения потенциалов вузов был произведен расчет интегрального показателя путем объединения частных показателей следующих фили-

алов вузов: СФ БашГУ, УГАТУ в г. Ишимбай, УГАТУ в г. Стерлитамак, УГНТУ в г. Салават, УГНТУ в г. Стерлитамак, а также СФ БашГУ и УГНТУ в г. Стерлитамак. Результаты расчета представлены в табл. 8.

Расчеты, представленные в таблице 8 показывают, что интеллектуальный потенциал филиалов, находящихся в южной зоне РБ, объединенных в один вуз, намного превышает предыдущие показатели каждого из этих филиалов. Если сравнить интегральный показатель интеллектуального потенциала объединенного вуза с другими вузами РБ видно, что он превышает показатель БГПУ. При объединении показателей СФ БашГУ с показателями УГНТУ в г. Стерлитамак также заметно улучшение.

Таким образом, интегральная оценка интеллектуального потенциала вузов по предложенной методике дает возможность провести сравнительный анализ и получить соответствующие выводы. Сформированная база данных позволяет рассмотреть взаимосвязь всех характеристик деятельности вузов, выработать рекомендации и определить тенденции их развития. Данная методика позволяет оценить интеллектуальный потенциал учреждения по многим составляющим, показывает взаимосвязь всех факторов интеллектуального потенциала, что является ее несомненным достоинством.

Заключение

Измерение элементов интеллектуального потенциала, которые в прошлом не подвергались количественной оценке, позволит руководству получить более ясное представление о способности вуза достичь своих целей и осуществлять инновационную деятельность. Создание определенной системы оценки интеллектуального потенциала обеспечит не только измерение, но и последующее

стратегическое и оперативное управление потенциалом внутри вуза. Количественная оценка интеллектуального потенциала позволит сформировать долгосрочную стратегию организации в постоянно меняющихся потребностях рынка образовательных услуг и может

использоваться как инструмент рейтинговой оценки деятельности российских вузов.

Представленная методика позволяет оценить вузы по величине интеллектуального потенциала, а также по компонентам, его определяющим (кадровый, научный, ресурс-

ный, информационный, организационный потенциалы). На наш взгляд, предложенная модель может найти практическое применение при комплексной оценке интеллектуального потенциала вуза, являющегося одним из рейтинговых показателей его деятельности.

Литература

1. Тимирысова А.В., Крамин Т.В. К вопросу о структуре интеллектуального капитала образовательного учреждения // Вектор науки ТГУ. 2013. № 1 (23). С. 254–258.
2. Сундукова Г.М. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук URL: <https://guu.ru/files/referate/sundukova.pdf>
3. Сундукова Г.М. Оценка уровня интеллектуального капитала вузов // Вестник университета. 2014. № 7. С. 242–246. URL: <http://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-universiteta-1>
4. Власова М.С., Ильина О.В., Морохина В.И. Разработка методики расчета интегрального показателя оценки потенциала образовательного учреждения // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2012. № 2. С. 19–25. URL: <http://cyberleninka.ru/journal/n/obschestvo-sreda-razvitie-terra-humana>
5. Хабибуллина Л.Р. Принципы оценки интеллектуального потенциала вуза // Экономика и предпринимательство. 2016. № 6. С. 782–786.
6. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. Учебник, 6-е изд. СПб.: Питер, 2008. С. 448
7. Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. Управление инновациями в организации М.: Издательство «Омега-Л», 2009. С. 415.
8. Горфинкель В.Я. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. С. 391
9. Инновационный менеджмент: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Вуз. учеб., 2008.
10. Трифилова А.А. Анализ инновационного потенциала предприятия // Инновации. 2003. № 6.
11. Шляхто И.В. Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия // Вестник Брянского государственного технического университета. 2006. № 1 (9).
12. Артерчук В.Д., Гузьяева М.Ю. Управление инновационным потенциалом предприятия // Управление экономическими системами. 2012. № 10.
13. Халезов В.Н. Оценка инновационного потенциала торгового предприятия // Управление экономическими системами. 2011. № 7.

References

1. Timiryasova A.V., Kramin T.V. K voprosu o strukture intellektual'nogo kapitala obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Vektor nauki TGU. 2013. No. 1(23). P. 254–258. (in Russ.)
2. Sundukova G.M. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk URL: <https://guu.ru/files/referate/sundukova.pdf> (in Russ.)
3. Sundukova G.M. Otsenka urovnya intellektual'nogo kapitala vuzov. Vestnik universiteta. 2014. No. 7. P. 242–246. URL: <http://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-universiteta-1> (in Russ.)
4. Vlasova M.S., Il'ina O.V., Morokhina V.I. Razrabotka metodiki rascheta integral'nogo pokazatelya otsenki potentsiala obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Obshchestvo. Sreda. Razvitie (Terra Humana). 2012. No. 2. P. 19–25. URL: <http://cyberleninka.ru/journal/n/obschestvo-sreda-razvitie-terra-humana> (in Russ.)
5. Khabibullina L.R. Printsipy otsenki intellektual'nogo potentsiala vuzov. Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2016. No. 6. P. 782–786. (in Russ.)
6. Fatkhutdinov R.A. Innovatsionnyy menedzhment. Uchebnik, 6th edition. Saint Petersburg: Piter, 2008. P. 448 (in Russ.)
7. Bovin A.A., Cherednikova L.E., Yakimovich V.A. Upravlenie innovatsiyami v organizatsii Moscow: Izdatel'stvo «Omega-L», 2009. P. 415. (in Russ.)
8. Gorfinkel' V.Ya. Innovatsionnyy menedzhment. Moscow: YuNITI-DANA, 2013. P. 391 (in Russ.)
9. Innovatsionnyy menedzhment: uchebnik. Ed. V.Ya. Gorfinkelya, B.N. Chernysheva. 2nd edition. Moscow: Vuz. ucheb., 2008. (in Russ.)
10. Trifilova A.A. Analiz innovatsionnogo potentsiala predpriyatiya. Innovatsii. 2003. No. 6. (in Russ.)
11. Shlyakhto I.V. Otsenka innovatsionnogo potentsiala promyshlennogo predpriyatiya. Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2006. No. 1 (9). (in Russ.)
12. Arterchuk V.D., Guzyaeva M.Yu. Upravlenie innovatsionnym potentsialom predpriyatiya. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. 2012. No. 10. (in Russ.)
13. Khalezov V.N. Otsenka innovatsionnogo potentsiala torgovogo predpriyatiya. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. 2011. No. 7. (in Russ.)

14. *Лаптева Е.А.* Проблемы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий // Управление экономическими системами. 2014. № 8.

15. *Горбунов В.Л., Матвеев П.Г.* Методика оценки инновационного потенциала предприятий URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-195690.html>

16. *Гарафиева Г.И.* Интеллектуальный потенциал вуза: методика измерения // Вестник БУКЭП. 2014. № 1. С. 353–358.

17. *Иванов В.В.* Оценка интеллектуального капитала высших учебных заведений // Проблемы науки и образования. 2010. № 14. С. 334–337.

18. *Недолужко О.В.* Интеллектуальный капитал как элемент управления инновационной системой образовательного учреждения // Фундаментальные исследования. 2014. № 3. С. 335–339.

19. *Власова М.С., Ильина О.В., Морохина В.И.* Разработка методики расчета интегрального показателя оценки потенциала образовательного учреждения // Общество. Среда. Развитие. 2012. № 2. С. 19–25.

20. Министерство образования и науки РФ. Мониторинг эффективности деятельности организаций высшего образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/>

14. *Lapteva E.A.* Problemy otsenki innovatsionnogo potentsiala promyshlennykh predpriyatiy. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. 2014. No. 8. (in Russ.)

15. *Gorbunov V.L., Matveev P.G.* Metodika otsenki innovatsionnogo potentsiala predpriyatiy URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-195690.html> (in Russ.)

16. *Garafieva G.I.* Intellektual'nyy potentsial vuza: metodika izmereniya. Vestnik BUKEP. 2014. No. 1. P. 353–358. (in Russ.)

17. *Ivanov V.V.* Otsenka intellektual'nogo kapitala vysshikh uchebnykh zavedeniy. Problemy nauki i obrazovaniya. 2010. No. 14. P. 334–337. (in Russ.)

18. *Nedoluzhko O.V.* Intellektual'nyy kapital kak element upravleniya innovatsionnoy sistemoy obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Fundamental'nye issledovaniya. 2014. No. 3. P. 335–339. (in Russ.)

19. *Vlasova M.S., Il'ina O.V., Morokhina V.I.* Razrabotka metodiki rascheta integral'nogo pokazatelya otsenki potentsiala obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. Obshchestvo. Sreda. Razvitie. 2012. No. 2. P. 19–25. (in Russ.)

20. Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF. Monitoring effektivnosti deyatelnosti organizatsiy vysshego obrazovaniya. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/> (in Russ.)

Сведения об авторе

Лилия Рашитовна Хабибуллина

Старший преподаватель

кафедры бухгалтерского учета и аудита

Стерлитамакский филиал Башкирского

государственного университета,

Стерлитамак, Россия

Эл. почта: habibullinalr@mail.ru

Information about the author

Lilia R. Khabibullina

Senior lecturer of the Department

of accounting and auditing

Sterlitamak Branch of the Bashkir State University,

Sterlitamak, Russia

E-mail: habibullinalr@mail.ru