



ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ

Том 26 № 8 2019

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с января 1919 г. (до 1994 г. - «Вестник статистики»)

Префикс DOI: 10.34023

УЧРЕДИТЕЛЬ: Федеральная служба государственной статистики (Росстат)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Б.Т. Рябушкин - д. э. н., профессор, АНО ИИЦ «Статистика России» (г. Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Э. Аршамбо - д. н., почетный профессор, Университет Париж I - Пантеон-Сорбонна (г. Париж, Франция)

В.Н. Афанасьев - д. э. н., профессор, Оренбургский государственный университет (г. Оренбург, Россия)

О.Э. Башина - д. э. н., профессор, Московский гуманитарный университет (г. Москва, Россия)

П. Винкер - д. н., профессор, Гисенский университет им. Юстуса Либиха (г. Гисен, Германия)

В.Ф.М. де Врис - независимый консультант по вопросам официальной статистики (г. Амстердам, Нидерланды)

В.В. Глинский - д. э. н., профессор, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (г. Новосибирск, Россия)

Л.М. Гохберг - д. э. н., профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия)

И.И. Елисеева - д. э. н., профессор, член-корреспондент РАН, Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург, Россия)

М.Р. Ефимова - д. э. н., профессор, Государственный университет управления (г. Москва, Россия)

Е.С. Заварина - к. э. н., доцент, Федеральная служба государственной статистики (г. Москва, Россия)

Е.В. Зарова - д. э. н., профессор, ГБУ «Аналитический центр» Правительства города Москвы, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (г. Москва, Россия)

А.П. Зинченко - д. э. н., профессор, член-корреспондент РАН, Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева (г. Москва, Россия)

Ю.Н. Иванов - д. э. н., профессор, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия)

М.В. Карманов - д. э. н., профессор, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (г. Москва, Россия)

А.Е. Косарев - к. э. н., Статкомитет СНГ (г. Москва, Россия)

А.С. Крупкина - к. э. н., Министерство экономического развития Российской Федерации (г. Москва, Россия)

В.С. Мхитарян - д. э. н., профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия)

Л.И. Ниворожкина - д. э. н., профессор, Ростовский государственный экономический университет (г. Ростов-на-Дону, Россия)

О.С. Олейник - д. э. н., Волгоградский институт управления - филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Волгоград, Россия)

Й. Оленьски - д. н., профессор, Университет им. Р. Лазарского (г. Варшава, Польша)

А.Н. Пономаренко - к. э. н., профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия)

Н.А. Садовникова - д. э. н., профессор, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (г. Москва, Россия)

М.Д. Симонова - д. э. н., профессор, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации (г. Москва, Россия)

А.Е. Суринов - д. э. н., профессор, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия)

А.А. Татаринов - д. э. н., профессор, Федеральная служба государственной статистики (г. Москва, Россия)

Ш. Упадхья - Ph. D. (экон. статистика), Главный статистик Организации Объединенных Наций по промышленному развитию, ЮНИДО (г. Вена, Австрия)

А. Ямагути - д. н., профессор, Международный университет Кюсю (г. Китакусю, Япония)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.Г. Аганбегян - д. э. н., профессор, академик РАН, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва, Россия)

С.Н. Егоренко - заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики (г. Москва, Россия)

А.Л. Кевеш - ведущий эксперт Федеральной службы государственной статистики (г. Москва, Россия)

В.Л. Макаров - д. ф.-м. н., академик РАН, научный руководитель Центрального экономико-математического института РАН (г. Москва, Россия)

П.В. Малков - руководитель Федеральной службы государственной статистики (г. Москва, Россия)

И.В. Медведева - Председатель Национального статистического комитета Республики Беларусь (г. Минск, Республика Беларусь)

РЕДАКЦИЯ:

В.П. Шулаков - заместитель главного редактора

О.В. Ерёмкина - к. п. н., ответственный секретарь

В.А. Будыкина - ведущий научный редактор

А.Д. Некипелов - д. э. н., академик РАН, директор Московской школы экономики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия)

Г.К. Оксенойт - начальник управления статистики зарубежных стран и международных статистических проектов, Федеральная служба государственной статистики (г. Москва, Россия)

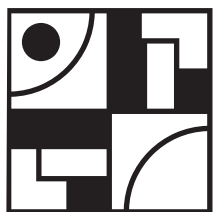
Б.Т. Рябушкин (председатель редакционного совета) - д. э. н., профессор, АНО ИИЦ «Статистика России» (г. Москва, Россия)

В.Л. Соколин - Председатель Межгосударственного статистического комитета Содружества Независимых Государств (г. Москва, Россия)

Е.Г. Ясин - д. э. н., профессор, научный руководитель Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (г. Москва, Россия)

ИЗДАТЕЛЬ:

АНО ИИЦ «Статистика России»



VOPROSY STATISTIKI

Vol. 26 No. 8 2019

SCIENTIFIC AND INFORMATION JOURNAL

Published since January 1919 (up to 1994 - «Vestnik Statistiki»)

DOI prefix: 10.34023

FOUNDER: Federal State Statistics Service (Rosstat)

EDITOR-IN-CHIEF: B.T. Ryabushkin - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Information and Publishing Center «Statistics of Russia» (Moscow, Russia)

EDITORIAL BOARD:

V.N. Afanas'ev - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Orenburg State University (Orenburg, Russia)

E. Archambault - Dr. of Econ., Emeritus Professor, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Paris, France)

O.E. Bashina - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Moscow University for the Humanities (Moscow, Russia)

M.R. Efimova - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, State University of Management (Moscow, Russia)

I.I. Eliseeva - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg State University of Economics (Saint-Petersburg, Russia)

V.V. Glinskiy - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Novosibirsk State University of Economics and Management (Novosibirsk, Russia)

L.M. Gokhberg - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

Yu.N. Ivanov - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

M.V. Karmanov - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

A.E. Kosarev - Cand. of Sci. (Econ.), Statistical Committee of the Commonwealth of Independent States (Moscow, Russia)

A.S. Krupkina - Cand. of Sci. (Econ.), Ministry of Economic Development of the Russian Federation (Moscow, Russia)

V.S. Mkhitarian - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

L.I. Nivorozhkina - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Rostov State University of Economics (Rostov-on-Don, Russia)

O.S. Oleinik - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Volgograd Institute of Management, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Volgograd, Russia)

EDITORIAL COUNCIL:

A.G. Aganbegyan - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Academician of the RAS, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia)

S.N. Egorenko - Deputy Head, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

A.L. Kevesh - Leading Expert, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

V.L. Makarov - Dr. of Sci. (Phys.-Math.), Academician of the RAS, Scientific Adviser, Central Economics and Mathematics Institute of the RAS (Moscow, Russia)

P.V. Malkov - Head, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

I.V. Medvedeva - Chairperson, National Statistical Committee of the Republic of Belarus (Minsk, Republic of Belarus)

EDITORIAL TEAM:

V.P. Shulakov - Deputy Editor-in-Chief

O.V. Eremkina - Cand. of Sci. (Ped.), Executive Secretary

V.A. Budykina - Leading Science Editor

J. Oleński - Dr. of Econ., Professor, Lazarski University (Warsaw, Poland)

A.N. Ponomarenko - Cand. of Sci. (Econ.), Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

N.A. Sadovnikova - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

M.D. Simonova - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation (Moscow, Russia)

A.Ye. Surinov - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

A.A. Tatarinov - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

S. Upadhyaya - Ph. D. (Econ. Stat.), Chief Statistician, United Nations Industrial Development Organization, UNIDO (Vienna, Austria)

W.F.M. de Vries - Independent Consultant on Official Statistics (Amsterdam, Netherlands)

P. Winker - Dr. of Stat., Professor, Justus Liebig University Giessen, (Giessen, Germany)

A. Yamaguchi - Dr. of Econ., Professor, Kyushu International University (Kitakyushu, Japan)

E.V. Zarova - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, State Budgetary Institution «Analytical Center»; Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

E.S. Zavarina - Cand. of Sci. (Econ.), Associate Professor, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

A.P. Zinchenko - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy (Moscow, Russia)

A.D. Nekipelov - Dr. of Sci. (Econ.), Academician of the RAS, Director, Moscow School of Economics of the Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

G.K. Oksenoyt - Department Head, International Statistics and Projects Department, Federal State Statistics Service (Moscow, Russia)

B.T. Ryabushkin (Chairman of the Editorial Council) - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Information and Publishing Centre «Statistics of Russia» (Moscow, Russia)

V.L. Sokolin - Chairman, Interstate Statistical Committee of the Commonwealth of Independent States (Moscow, Russia)

E.G. Yasin - Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Academic Supervisor, National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

PUBLISHER:

Information and Publishing Center «Statistics of Russia»

Address: 39, Myasnitskaya Str., Moscow, 107450, Russia. Phone: +7 495 607 48 90, +7 495 607 49 41.

E-mail: voprstat@yandex.ru. Website: <http://voprstat.elpub.ru>.

В НОМЕРЕ:

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

- О реализации Публичной декларации целей и задач Росстата в 1-м полугодии 2019 года..... 5

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ

- Сравнительный анализ модифицированных методов Грейнджера-Раманатхана и Бейтса-Грейнджера для построения объединенного прогноза динамики экономических показателей. А.А. Френкель, Н.Н. Волкова, А.А. Сурков, Э.И. Романюк 14

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- Особенности конъюнктурного измерения цифровой активности предпринимателей в России: подход, индикаторы, пилотные результаты. Л.А. Китгар, И.С. Лола 28
- Проблемы оценки относительной рентабельности современной российской электроэнергетики. А.С. Карева 43

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

- Развитие малого бизнеса в Алтайском крае в 2010-2015 годах. С.В. Лесовых 51

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИКА

- О пересмотре Рекомендаций ООН 1998 года по статистике миграции и российском контексте. О.С. Чудиновских..... 61

ИСТОРИЧЕСКАЯ ЖУРНАЛЬНАЯ ХРОНИКА

- О высшей статистической школе (окончание). А.А. Кауфман 77

Позиция издателя и редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Перепечатка, размещение в сети Интернет и перевод материалов журнала «Вопросы статистики» только по согласованию с редакцией.

© АНО ИИЦ «Статистика России», 2019.

IN THIS ISSUE:

DEVELOPMENT OF STATE STATISTICS

- On the Implementation of the Rosstat Public Declaration of Goals and Objectives in the 1st Half of 2019 5

STATISTICAL METHODS IN ECONOMIC FORECASTING

- Comparative Analysis of Modified Granger-Ramanathan and Bates-Granger Methods to Combine Forecasts of the Dynamics of Economic Indicators. **A.A. Frenkel, N.N. Volkova, A.A. Surkov, E.I. Romanyuk** 14

STATISTICAL METHODS IN THE STUDY OF SOCIO-ECONOMIC PROCESSES

- Features of the Conjuncture Measurement of Entrepreneurs' Digital Activity in Russia: Approach, Indicators, Pilot Results. **L.A. Kitrar, I.S. Lola** 28
- Problems of Assessing Relative Profitability of Modern Russian Electric Power Industry. **A.S. Kareva**..... 43

REGIONAL STATISTICS

- Development of Small Business in the Altay Territory in 2010-2015. **S.V. Lesovyykh** 51

INTERNATIONAL STATISTICS

- On Revision of the UN Recommendations on Statistics of Migration (1998) and the Russian Context. **O.S. Chudinovskikh** 61

CHRONICLES OF THE JOURNAL

- On the Higher Statistical School (*Ending*). **A.A. Kaufman** 77

The views and opinions expressed by the individual authors do not necessarily reflect the official positions of the Editors and the Publisher.

Materials published in the journal «Voprosy Statistiki» may be reprinted, made available on the Internet and translated only with the permission from the Editors.

© IPC «Statistics of Russia», 2019.

О реализации Публичной декларации целей и задач Росстата в 1-м полугодии 2019 года*

Доклад о реализации Декларации целей и задач Росстата в 1-м полугодии 2019 г. подготовлен в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации принципов открытости в федеральных органах исполнительной власти, утвержденными протоколом заочного голосования Правительственной комиссии по координации деятельности открытого правительства от 26 декабря 2013 г. № АМ-ПЗ6-89пр.

Сфера деятельности Росстата определена Положением о Федеральной службе государственной статистики, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 420.

I. Выполнение мероприятий по достижению цели деятельности Росстата и достижению значений целевых индикаторов

Целью деятельности Федеральной службы государственной статистики является предоставление актуальной и достоверной статистической информации Президенту Российской Федерации, органам власти Российской Федерации, организациям и гражданам, а также международным организациям для принятия управленческих решений в области экономики и социальной сферы и удовлетворения информационных потребностей общества.

Росстат обеспечил выполнение важнейшей функции по предоставлению официальной статистической информации с охватом всех категорий пользователей.

Основной формат распространения официальной статистической информации - размещение на интернет-портале и предоставление доступа к базам данных, в том числе Базе данных показателей муниципальных образований (БД ПМО), а также загрузка в сегмент Росстата в Единую межведомственную информационно-статистическую систему (ЕМИСС). По состоянию на 1 июля

2019 г., в ЕМИСС размещено 3417 показателей, формируемых Росстатом.

Росстатом в 1-м полугодии 2019 г. практически ежедневно осуществлялся выпуск оперативной статистической информации - срочных информационных и справок по актуальным вопросам, оперативных докладов, мониторингов и тематических бюллетеней, содержащих комплексную информацию о социально-экономическом положении России и субъектов Российской Федерации.

Все официальные публикации Росстата, включая статистические сборники, выпущены в электронном виде и размещены в свободном доступе на официальном интернет-портале Росстата. Срочная информация, ежемесячные доклады «Информация о социально-экономическом положении России» и «Социально-экономическое положение России» в электронном виде направлены в органы государственной власти с использованием системы Межведомственного электронного документооборота (МЭДО).

В отчетном периоде Росстатом предоставлялась официальная статистическая информация, необходимая для принятия управленческих решений в области экономики и социальной сферы, Президенту Российской Федерации, Федеральному Собранию Российской Федерации, Правительству Российской Федерации, иным федеральным органам государственной власти, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления, судам, органам прокуратуры, Банку России, государственным внебюджетным фондам, профсоюзным объединениям и объединениям работодателей.

Продолжалась работа по информационному взаимодействию с международными организациями: в 1-м полугодии 2019 г. заполнено и направлено в их адрес 277 международных вопросников.

Распространение официальной статистической информации осуществляется, помимо

* Отчет о реализации Публичной декларации целей и задач Росстата в 1-м полугодии 2019 г. утвержден руководителем Федеральной службы государственной статистики П.В. Малковым 27 июля 2019 г.

опубликования ее в изданиях Росстата, средствах массовой информации и размещения на интернет-портале Росстата, через предоставление информации по запросам граждан и организаций в соответствии с Административным регламентом предоставления этой государственной услуги. На все поступившие в органы государственной статистики в 1-м полугодии 2019 г. запросы о предоставлении официальной статистической информации своевременно направлено 11,2 тыс. ответов заявителям.

По запросам пользователей о предоставлении бухгалтерской отчетности организаций в соответствии с Административным регламентом «Обеспечение заинтересованных пользователей данными бухгалтерской (финансовой) отчетности юридических лиц, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации», Росстатом было предоставлено 199 тыс. ответов.

II. Выполнение мероприятий по реализации задач Росстата

1. Стратегия развития Росстата и системы государственной статистики Российской Федерации до 2024 г. В отчетном периоде Росстат разработал и представил в июне 2019 г. в Минэкономразвития России проект Стратегии развития Росстата и системы государственной статистики Российской Федерации до 2024 г. (далее - проект Стратегии). В нем определены основные направления и меры по качественному улучшению деятельности Росстата и совершенствованию статистической деятельности в стране. Проект Стратегии нацелен на обеспечение независимости официальной статистики, повышение качества и достаточности официальной статистической информации для принятия управленческих решений на всех уровнях власти, снижение отчетной нагрузки на респондентов, максимальной открытости и полезности информации, включая доступ к обезличенным первичным статистическим данным, повышение доверия к национальной статистике со стороны общества и бизнеса. Не менее важны задачи укрепления позиций Росстата в глобальном статистическом сообществе, повышения кадрового потенциала отечественной статистики.

Проект Стратегии широко обсуждался с представителями экспертного и научного сообществ в течение II квартала 2019 г.; в мае 2019 г. доку-

мент был одобрен Общественным советом при Росстате, представлен на заседании Итоговой коллегии Росстата; готовится к внесению в Правительство Российской Федерации. На основе разработанной Стратегии определены основные мероприятия, необходимые для ее реализации, - «дорожная карта», которая носит ярко выраженный межведомственный характер.

2. Информационно-статистическое обеспечение мониторинга достижения показателей национальных и федеральных проектов. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» осуществлялась работа по информационному статистическому обеспечению мониторинга реализации национальных и федеральных проектов.

Распоряжениями Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2018 г. № 3052-р и от 30 марта 2019 г. № 603-р в Федеральный план статистических работ включены показатели национальных проектов (подраздел 2.9 «Показатели социально-экономического развития Российской Федерации, необходимые для мониторинга достижения показателей национальных проектов»). Всего в Федеральный план статистических работ включено 113 показателей национальных проектов, участие в формировании официальной статистической информации по которым принимает 25 министерств и ведомств. За Росстатом закреплён 21 показатель (пятая часть от общего числа показателей).

Во исполнение пункта 15 протокола заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018 г. № 16 Росстатом подготовлены предложения по включению в Федеральный план статистических работ показателей федеральных проектов. Росстатом подготовлено три проекта распоряжения Правительства Российской Федерации, каждый из которых предусматривает включение в Федеральный план статистических работ показателей федеральных проектов только нескольких национальных проектов. В целом указанные проекты распоряжений предусматривают включение в Федеральный план статистических работ 340 показателей 65 федеральных проектов.

Первый проект распоряжения Правительства Российской Федерации в части включения 70

показателей 13 федеральных проектов, входящих в состав национальных проектов «Демография» и «Здравоохранение», в апреле 2019 г. внесен в установленном порядке в Правительство Российской Федерации. Второй проект распоряжения Правительства Российской Федерации в части включения 101 показателя 24 федеральных проектов, входящих в состав национальных проектов «Образование», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Производительность труда и поддержка занятости», «Наука» и «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», и третий проект распоряжения Правительства Российской Федерации в части включения 169 показателей 28 федеральных проектов, входящих в структуру национальных проектов «Жилье и городская среда», «Экология», «Цифровая экономика Российской Федерации», «Культура», «Международная кооперация и экспорт», после проведения процедур согласования с заинтересованными субъектами официального статистического учета представлены в Минэкономразвития России 6 мая 2019 г. и 20 июня 2019 г. соответственно.

Во исполнение поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации М.А. Акимова от 27.03.2019 № МА-П6-2342 и на основании предложений Минтранса России подготовлен и направлен на согласование заинтересованным субъектам официальный статистический учет проект распоряжения Правительства Российской Федерации об актуализации Федерального плана статистических работ в части включения официальной статистической информации, необходимой для мониторинга достижения показателей транспортной части Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г., и 9 федеральных проектов, входящих в его состав.

В соответствии с протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3 сентября 2018 г. № 10 и поручением Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева от 15.04.2019 № ДМ-П6-3034 федеральными органами исполнительной власти осуществлялась разработка и утверждение методик расчета показателей национальных и федеральных проектов. В рамках этого

поручения Росстатом осуществлена разработка методик расчета показателей, закрепленных за Службой, а также согласование методик, разработанных другими субъектами официального статистического учета.

В соответствии с пунктом 2 поручения Первого заместителя Председателя Правительства Российской Федерации - Министра финансов Российской Федерации А.Г. Силуанова от 21 февраля 2019 г. № СА-П6-1312 Росстатом сформирован и размещен на интернет-портале Росстата сборник «Методики расчета показателей национальных и федеральных проектов (программ)». В него включены все разработанные на данный момент методики расчета показателей национальных и федеральных проектов. Указанный Сборник оперативно актуализируется по мере поступления в Росстат новой утвержденной официальной статистической методологии.

3. Реализация Федерального плана статистических работ. Основопологающим документом для осуществления официального статистического учета в России является Федеральный план статистических работ, которым определены субъекты официального статистического учета и выполняемые ими работы по формированию официальной статистической информации с указанием периодичности выполнения каждой работы, уровня агрегирования официальной статистической информации, группировки этой информации согласно классификационным признакам и сроков ее предоставления (распространения) пользователям.

В соответствии с принимаемыми законодательными и нормативными правовыми актами, решениями Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, а также с целью оптимизации статистической нагрузки на респондентов Федеральный план статистических работ постоянно актуализируется. Так, в 1-м полугодии 2019 г. было принято четыре акта Правительства Российской Федерации, предусматривающих его актуализацию. Вносимые изменения были направлены на совершенствование федерального статистического наблюдения по следующим направлениям:

- уточнение и дополнение перечня показателей подраздела 2.9 «Показатели социально-экономического развития Российской Федерации, необхо-

димые для мониторинга достижения показателей национальных проектов» с учетом доработанных редакций паспортов национальных проектов (программ);

- оптимизация состава и сроков выполнения работ по формированию официальной статистической информации, осуществляемых Росстатом и другими субъектами официального статистического учета, в том числе в части показателей и индикаторов государственных программ Российской Федерации;

- оптимизация состава, периодичности и сроков выполнения работ по формированию официальной статистической информации о денежных доходах и расходах населения, осуществляемых Росстатом.

3.1. Выполнение статистических разработок в рамках Федерального плана статистических работ. Основными направлениями реализации Федерального плана статистических работ в 1-м полугодии 2019 г. было формирование официальной статистической информации по поручениям Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации:

- по показателям для оценки реализации приоритетов социально-экономического развития Российской Федерации, определенных в указах Президента Российской Федерации, основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации, стратегиях социально-экономического развития Российской Федерации, «дорожных картах» и др.;

- по показателям, характеризующим экономические процессы в Российской Федерации;

- по показателям, характеризующим социальные и демографические процессы в Российской Федерации.

В рамках Федерального плана статистических работ в отчетном периоде Росстатом выполнены все запланированные на этот период работы.

3.2. Формирование официальной статистической информации для мониторинга оценки выполнения указов и поручений Президента Российской Федерации. В мае 2019 г. сформирована и размещена на интернет-портале Росстата в Базе данных показателей муниципальных образований (БД ПМО) официальная статистическая информация для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и

муниципальных районов по показателям, закрепленным за Росстатом, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317 «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607».

В Минэкономразвития России в июне 2019 г. была направлена официальная статистическая информация по показателям Указа Президента Российской Федерации от 25 апреля 2019 г. № 193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

Продолжена работа по информационному обеспечению мониторинга хода исполнения поручений, содержащихся в указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596-606, в части показателей, закрепленных за Росстатом.

На интернет-портале Росстата в рубрике «Региональная статистика» в сроки, установленные Федеральным планом статистических работ, публикуются данные о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации, сельских территорий, территорий традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Также в сроки, установленные Федеральным планом статистических работ, формируется и размещается на сайте Росстата официальная статистическая информация по показателям, характеризующим технологическое развитие отраслей экономики, импортозамещения, о социальных и демографических процессах в Российской Федерации.

3.3. Совершенствование методологии проведения федеральных статистических наблюдений, формирования официальной статистической информации и расчетов макроэкономических показателей. В 1-м полугодии 2019 г. последовательно осуществлялось развитие системы национальных счетов (СНС) на основе утвержденного Плана мероприятий по реализации рекомендаций Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по развитию системы национальных счетов Российской Федерации, разработанного

в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации, который предусматривает межведомственное взаимодействие органов исполнительной власти по расширению набора разрабатываемых показателей СНС и определяет основные направления развития российской СНС до 2020 г.

Выполнены первая и вторая оценки показателя ВВП за 2018 г., актуализированы оценки ВВП за I-III кварталы 2018 г., а также первая оценка ВВП за IV квартал 2018 г. и предварительная оценка I квартала 2019 г.

Разработаны и опубликованы в апреле 2019 г. консолидированные счета Российской Федерации за 2018 г. в текущих ценах.

Во исполнение Плана мероприятий по реализации Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 2246-р, разработана и утверждена приказом Росстата от 14 мая 2019 г. № 267 Методика расчета показателей «Валовая добавленная стоимость туристской индустрии» и «Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации».

Указом Президента Российской Федерации от 25 апреля 2019 г. № 193 утвержден Перечень показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, содержащий 15 показателей, из них по шести показателям Росстат является ответственным за разработку официальной статистической методологии:

- количество высокопроизводительных рабочих мест во внебюджетном секторе экономики;
- производительность труда в базовых несырьевых отраслях экономики;
- уровень реальной среднемесячной заработной платы;
- уровень бедности;
- ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- естественный прирост населения.

Росстатом были разработаны методики расчета вышеуказанных показателей и в соответствии с поручением Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации В.Л. Мутко

от 30.04.2019 № ВМ-П16-3560 направлены в Минэкономразвития России для последующего представления в Правительство Российской Федерации.

4. Реализация мероприятий федерального проекта «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В соответствии с Планом мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура» программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденного Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, осуществлялась работа в части Концепции создания цифровой аналитической платформы предоставления статистических данных (далее соответственно - Концепция, Платформа).

Ввод в эксплуатацию Платформы создаст необходимые технологические условия для перехода к новой модели производства и распространения статистических данных, реализующей принцип единого информационного пространства данных, однократного представления первичных статистических данных, сформированных на основе данных первичного учета, и их многократного использования в аналитических целях.

Разработанный с учетом позиций ПАО «Ростелеком» и НИУ «Высшая школа экономики» проект Концепции рассмотрен экспертным и бизнес-сообществом в рамках круглого стола по обсуждению перспектив создания Платформы. Проект Концепции представлен и одобрен на заседаниях рабочих групп федеральных проектов «Информационная инфраструктура» (пункт 2 раздела IV протокола от 12 февраля 2019 г.) и «Цифровое государственное управление» (пункт 2 раздела I протокола от 21 марта 2019 г. № 6) национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Также проект Концепции рассмотрен и доработан с учетом предложений участников заседания межведомственной рабочей группы по архитектуре базовых информационных ресурсов и принципам обработки данных (протокол от 11 апреля 2019 г. № 118пр). 26 июня 2019 г. проект Концепции, согласованный Минэкономразвития России, направлен на рассмотрение президиума Правительственной комиссии по цифровому

развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности.

Проект Положения о Платформе (далее - проект Положения) представлен и одобрен на заседании Рабочей группы федерального проекта «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (пункт 2 раздела I протокола от 21 марта 2019 г. № 6).

Также проект Положения рассмотрен и доработан с учетом предложений участников заседания межведомственной рабочей группы по архитектуре базовых информационных ресурсов и принципам обработки данных (протокол от 11 апреля 2019 г. № 118пр). Проект Положения в мае 2019 г. направлен на заключение в Минэкономразвития России для последующего направления на рассмотрение на заседании президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2019 г. № 710 «О проведении эксперимента по повышению качества и связанности данных, содержащихся в государственных информационных ресурсах» в Росстате проводится работа по участию в эксперименте в части автоматизированного формирования и ведения Реестра объектов статистического наблюдения и Реестра форм статистического наблюдения и статистических показателей (далее - эксперимент). В июне 2019 г. разработан проект Паспорта эксперимента. Совместно с представителями Минкомсвязи России, Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации и Минсельхоза России ведется подготовка к запуску эксперимента.

5. Подготовка, проведение и подведение итогов всероссийских переписей, специализированных обследований и наблюдений, разработка базовых таблиц «затраты-выпуск».

5.1. В 1-м полугодии 2019 г. продолжена работа по подготовке к проведению Всероссийской переписи населения 2020 г. Утвержден Календарный план подготовки, проведения Всероссийской переписи населения 2020 г., обработки сведений, подве-

дения и официального опубликования итогов переписи населения, хранения и уничтожения материалов на период 2019-2023 гг.

Осуществлялась подготовка законопроектов по внесению изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части проведения Всероссийской переписи населения.

5.2. В отчетном периоде продолжился процесс согласования системы базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2016 г. Осуществлялась работа по пересчету показателей таблиц ресурсов и использования за 2016 г., основанных на ОКВЭД и ОКПД, в новые классификационные группировки, основанные на ОКВЭД2 и ОКПД2.

5.3. Во исполнение пункта 2 постановления Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2010 г. № 946 «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» в 1-м полугодии 2019 г. Росстатом были выполнены следующие работы.

В марте 2019 г. на интернет-портале Росстата опубликованы итоги Комплексного наблюдения условий жизни населения 2018 г.

Размещены на интернет-портале Росстата в апреле 2019 г. микроданные Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах 2018 г.

6. Подготовка предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации. Росстат разработал и представил в Минэкономразвития России законопроекты, предусматривающие внесение изменений в Федеральный закон от 29.11.2007 № 282 «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации»:

- в апреле 2019 г. - в части перехода к предоставлению респондентами первичных статистических данных субъектам официального статистического учета в электронном виде, законопроект находится на рассмотрении в Институте законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации;

- в феврале 2019 г. - в части уточнения порядка реализации Росстатом отдельных полномочий в сфере официального статистического учета.

Также Росстатом разработан законопроект о внесении изменений в статью 4.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, предусматривающий увеличение срока давности привлечения к административной ответственности за совершение административного правонарушения, предусмотренного статьей 13.19 КоАП РФ «Непредоставление первичных статистических данных», и представлен в апреле 2019 г. в Минэкономразвития России.

7. Модернизация системы сбора, обработки, хранения и распространения статистической информации органов государственной статистики на основе применения современных информационно-телекоммуникационных технологий.

7.1. Росстатом продолжена работа по развитию электронного способа предоставления статистической отчетности респондентами, что позволяет оптимизировать процессы сбора и обработки первичных статистических данных, обеспечивать повышение качества статистических данных, избегать трудоемкой процедуры получения респондентами бланочной продукции и заполнения форм.

По итогам за I квартал 2019 г., 87% отчетности предоставлялось крупными, средними и некоммерческими предприятиями в электронном виде; за II квартал 2019 г. - 88%.

7.2. Развитие централизованной системы обработки данных (ЦСОД). Основопологающим принципом развития ИВС Росстата является принцип централизации сбора и обработки статистических данных, который реализуется посредством минимизации объемов обработки данных на региональном уровне (контроль достоверности и непротиворечивости первичных данных) и централизации обработки первичных данных, полученных с регионального уровня, в федеральном центре обработки данных. Реализация этого принципа позволяет обеспечить ведение централизованного автоматизированного контроля первичных данных, ускорить формирование сводных статистических данных, а также существенным образом снизить расходы на содержание ИВС Росстата.

В рамках мероприятий по централизации сбора и обработки информации в I-м полугодии 2019 г. была продолжена работа по переводу форм

федерального статистического наблюдения на обработку в ЦСОД. В отчетном периоде на централизованную обработку первичной статистической информации переведено 15 форм федерального статистического наблюдения. Формализовано с использованием системы подготовки электронных экономических описаний 25 форм федерального статистического наблюдения.

8. Оптимизация федеральных статистических наблюдений. Мероприятия по разработке Федерального плана статистических работ и подготовке предложений по его актуализации осуществляются Росстатом совместно с субъектами официального статистического учета на основе рационального выбора источников в целях формирования официальной статистической информации для обеспечения ее полноты, достоверности, научной обоснованности, своевременности предоставления, учета интересов пользователей официальной статистической информации, а также в целях снижения нагрузки на респондентов и исключения дублирования в работе субъектов официального статистического учета.

В этой связи на постоянной основе проводится работа по оптимизации федеральных статистических наблюдений, совершенствованию их программ, актуализации показателей форм федерального статистического наблюдения. В рамках оптимизации федеральных статистических наблюдений в мае 2019 г. начался пересмотр форм федерального статистического наблюдения на 2020 г. В мае-июне 2019 г. проведены четыре заседания Комиссии Росстата по пересмотру форм федерального статистического наблюдения и внесению изменений в Федеральный план статистических работ, на которых были рассмотрены и одобрены предложения по пересмотру форм федерального статистического наблюдения на 2020 г., централизованных в органах государственной статистики.

9. Реализация Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти. Являясь главным информационным ведомством страны, Росстат особое внимание уделяет вопросам обеспечения прозрачности и максимальной открытости для общества всех важных аспектов своей деятельности. Росстатом разработан и 27 марта 2019 г. утвержден Ведомственный план Росстата по реализации Концепции открытости

федеральных органов исполнительной власти на 2019 г. (далее – Ведомственный план). В отчетном периоде выполнены все мероприятия по развитию механизмов (инструментов) открытости, запланированные на 1-е полугодие 2019 г.

В соответствии с Ведомственным планом в 1-м полугодии 2019 г. размещены в открытом доступе на интернет-портале Росстата:

- Отчет о реализации Плана общественного обсуждения и экспертного сопровождения реализации «Плана деятельности Федеральной службы государственной статистики на 2016-2021 годы» за 2018 г.;

- Доклад о реализации Плана деятельности Федеральной службы государственной статистики на 2016-2021 гг. и Декларации целей и задач Росстата в 2018 г.;

- Декларация целей и задач Росстата на 2019 г., одобренная на заседании Общественного совета при Росстате 22 апреля 2019 г. и публично представленная на Итоговой коллегии Росстата 15 мая 2019 г.;

- Доклад о результатах деятельности Федеральной службы государственной статистики в 2018 г. и основных направлениях на 2019 г. и плановый период 2020 и 2021 гг. (в мае 2019 г. рассмотрен на расширенном заседании коллегии Росстата, а также представлен для ознакомления в Общественную палату Российской Федерации, Счетную палату Российской Федерации, профильные комитеты Федерального Собрания Российской Федерации, Российскую академию наук, Экспертный совет при Правительстве Российской Федерации).

Особое внимание Росстатом уделяется организации рассмотрения важнейших вопросов, связанных с деятельностью органов статистики, на Общественном совете при Росстате и Научно-методологическом совете Росстата. В отчетном периоде организовано проведение трех заседаний Общественного совета при Росстате, на которых были рассмотрены следующие вопросы:

- о проекте итогового доклада о результатах деятельности Федеральной службы государственной статистики за отчетный год, подготовленного к заседанию Итоговой коллегии Росстата. Проект Публичной декларации целей и задач на 2019 г.;

- о выполнении ведомственного плана по реализации в 2018 г. Концепции открытости Федеральной службы государственной статистики;

- о проекте ведомственного плана Федеральной службы государственной статистики по ре-

ализации Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти на 2019 г.;

- информация о результатах обследования удовлетворенности пользователей статистической информацией, предоставляемой Федеральной службой государственной статистики, и работой Службы в целом в 2018 г.;

- о Стратегии развития Росстата до 2024 г.;

- о переходе к предоставлению респондентами первичных статистических данных в электронном виде;

- итоги работы Общественного совета при Росстате в 2018 г.

Информация об Общественном совете при Росстате размещена на интернет-портале Росстата в разделе «Сообщество/Общественный совет/Лента новостей (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/community/rcouncil/session/), на сайте Открытого правительства <http://open.gov.ru/os/councils/5510611/> и в социальных сетях под хэштегом #Общественный Совет при Росстате.

В 1-м полугодии 2019 г. продолжил свою деятельность Научно-методологический совет Росстата. Проведено три заседания, на которых были обсуждены следующие вопросы:

- «Построение динамических рядов индексов производства в условиях изменения классификаций и актуализации базисных периодов: проблемы и решения»;

- «О методологии расчета среднедушевых денежных доходов»;

- «Организация работы деятельности Научно-методологического совета Росстата»;

- «О методологии расчета показателей денежных доходов и расходов населения»;

- «О расчете показателя уровня бедности»;

- «О Бюро Научно-методологического совета Росстата».

Продолжена широкомасштабная работа по размещению и распространению официальной статистической информации в форме открытых данных.

Основными ресурсами для размещения наборов открытых данных в сети Интернет являются:

- официальный интернет-портал Росстата, раздел «Открытые данные» (<http://www.gks.ru/opendata/dataset/>, на 30.06.2019 размещено 1756 наборов данных);

- единая межведомственная информационно-статистическая система ЕМИСС (<https://fedstat.>

ru/, на 30.06.2019 размещено 3417 наборов данных);

- портал «Открытые данные Российской Федерации» (<http://data.gov.ru/>, на 30.06.2019 размещен 5951 набор данных).

В мае 2019 г. утверждены Ведомственный план Федеральной службы государственной статистики по реализации мероприятий в области открытых данных в 2019 г. и План-график раскрытия приоритетных социально значимых наборов данных в форме открытых данных Федеральной службы государственной статистики в 2019 г. (далее - Ведомственный план и План-график). Мероприятия, указанные в Ведомственном плане и Плане-графике, в 1-м полугодии 2019 г. выполнены в полном объеме.

В соответствии с Ведомственным планом по реализации мероприятий в области открытых данных проведен анализ обращений пользователей за официальной статистической и общественно значимой информацией, размещенной Росстатом в информационно-телекоммуникационной сети Интернет в формате открытых данных, результаты которого размещены по адресам: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/open-date/analiz-1-2019.pdf; http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/open-date/analiz-2-2019.pdf.

Росстат ежеквартально изучает предпочтения референтных групп в части востребованности официальной статистической информации, размещенной Росстатом в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Информация о востребованности референтными группами и пользователями официальной статистической информации, размещенной Росстатом в информационно-коммуникационной сети интернет, находится в разделе «Сообщество/Росстат и референтные группы» на интернет-портале Росстата (http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/open-date/vostreb-ref-1kv19.pdf; http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/open-date/vostreb-300619.pdf).

Большое внимание уделяется взаимодействию со СМИ. Целью коммуникационной политики

Росстата является информирование целевых аудиторий о направлениях деятельности Росстата, в том числе подготовке, организации, проведении и подведении итогов федеральных статистических обследований и наблюдений. В соответствии с заявленной целью за отчетный период в СМИ были переданы ответы на 71 официальный запрос. Все письма, направленные в издания, соответствовали требованиям Закона Российской Федерации от 27.12.1991 № 2124-1 «О средствах массовой информации».

Для освещения целей и задач Росстата и в рамках популяризации статистики в средствах массовой информации были организованы комментарии и интервью руководителя Росстата П.В. Малкова для ведущих федеральных и зарубежных СМИ:

Kremlin Can't Fudge the Economic Data, New Statistics Chief Says (Bloomberg, 04 апреля 2019 г.);

«Коллегия Росстата рассмотрит стратегию развития ведомства до 2024 года» (ТК «Россия 24», 15 мая 2019 г.);

«О Петербургском международном экономическом форуме» (ТК «РБК», 10 июня 2019 г.);

«Мы выдаем небольшой процент брака» (Известия, 14 июня 2019 г.);

«Глава Росстата: цифровизация данных - это требование времени, которое нельзя игнорировать» (ИА «ТАСС», 24 июня 2019 г.);

«Фабрика цифр. Как Росстат собирается стать полезным для бизнеса» (Forbes, 24 июня 2019 г.).

Организованы запись комментария для МИЦ «Известия» (4 апреля 2019 г.) и интервью для программы «Добров в эфире» (РЕН-ТВ, 31 мая 2019 г.) заместителя руководителя Росстата К.Э. Лайкама.

С целью популяризации деятельности Федеральной службы государственной статистики руководство Росстата принимало участие в работе Петербургского международного экономического форума - 2019, XVI Красноярского экономического форума, заседании Научно-методологического совета Росстата.

Сравнительный анализ модифицированных методов Грейнджера-Раманатхана и Бейтса-Грейнджера для построения объединенного прогноза динамики экономических показателей

Александр Адольфович Френкель,
Наталья Николаевна Волкова,
Антон Александрович Сурков,
Эвелина Игоревна Романюк
Институт экономики РАН, г. Москва, Россия

Объединение прогнозов является одним из наиболее эффективных методов повышения точности экономического прогнозирования, хорошо зарекомендовавшим себя на практике. Данный подход, по мнению авторов статьи, позволяет использовать всю доступную информацию о прогнозируемом явлении, содержащуюся в индивидуальных методах прогнозирования. Тем более что на сегодняшний день существует множество подходов для построения весовых коэффициентов, с помощью которых интегрируются частные прогнозы.

В статье освещен ряд проблем, возникающих при большом разнообразии методов построения весовых коэффициентов, в первую очередь касающихся интерпретации полученных расчетных значений весовых коэффициентов которые влияют на точность прогнозов. Авторами проанализированы ранее предложенные подходы по модификации наиболее популярных методов построения весовых коэффициентов Грейнджера-Раманатхана и Бейтса-Грейнджера, которые позволяют решить проблему возможности получения отрицательных весов при объединении прогнозов. Кроме того, прокомментированы результаты сравнения на предмет точности прогнозных оценок при использовании модификаций данных методов объединения прогнозов с частными методами прогнозирования и с исходными методами объединения.

Все описанные в работе методы были использованы в прогнозировании некоторых отдельных видов продукции промышленного производства России, представленных в виде годовых данных за период с 1952 по 2018 г.: производства стали, кокса, фанеры и цемента. На основании разработанных прогнозов и проводилось сравнение точности полученных результатов.

Проведенный анализ показывает, что объединение прогнозов остается наиболее эффективным методом повышения точности прогнозирования, а предлагаемые авторами модификации методов построения весовых коэффициентов заслуживают дальнейшего их использования в экономической практике.

Ключевые слова: объединение прогнозов, временные ряды, методы прогнозирования временных рядов, экономический прогноз.

JEL: C22, C 43, O11.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-14-27>.

Для цитирования: Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. Сравнительный анализ модифицированных методов Грейнджера-Раманатхана и Бейтса-Грейнджера для построения объединенного прогноза динамики экономических показателей. Вопросы статистики. 2019;26(8):14-27.

Comparative Analysis of Modified Granger-Ramanathan and Bates-Granger Methods to Combine Forecasts of the Dynamics of Economic Indicators

Alexander A. Frenkel,

Natalia N. Volkova,

Anton A. Surkov,

Evelina I. Romanyuk

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (RAS), Moscow, Russia

Combining forecasts is one of the most effective and well-established methods for improving the accuracy of economic forecasting. This approach allows the use of all available information about the predicted phenomenon contained in individual forecasting methods. Moreover, today there are many approaches to construct weights, through which particular forecasts are combined.

But with a large variety of methods for constructing weight coefficients, there are a number of problems, primarily concerning the interpretation of the weight coefficients that affect the accuracy of forecasts. The purpose of this paper is to analyze the previously proposed approaches to modify the most popular methods for constructing the weighting coefficients of Granger-Ramanathan and Bates-Granger, which allow to solve the problem of the possibility of obtaining negative weights when combining forecasts. As well as to compare the accuracy of the results when using data modifications of the methods for combining forecasts with private forecasting methods and with the original methods of combining.

All the methods described in the work were used to predict some specific types of industrial products produced in Russia, presented as annual data for the period from 1952 to 2018: steel, coke, plywood and cement. Based on the developed forecasts, the accuracy of the obtained results was compared.

As a result of the analysis, it was determined that the combination of forecasts remains the most effective method for improving the accuracy of forecasting, and the modifications proposed by the authors to the methods for constructing weight coefficients deserve their further use in economic practice.

Keywords: combining forecasts, time series, time series forecasting methods, economic forecast.

JEL: C22, C43, O11.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-14-27>.

For citation: Frenkel A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanyuk E.I. Comparative Analysis of Modified Granger-Ramanathan and Bates-Granger Methods to Combine Forecasts of the Dynamics of Economic Indicators. *Voprosy statistiki*. 2019;26(8):14-27. (In Russ.)

В экономических исследованиях, а также при принятии управленческих решений часто используются различные методы прогнозирования временных рядов. При этом обычно предпочтение отдается тому методу, который позволил получить более точный прогноз. Но такой подход не всегда является правильным, так как при использовании какого-то одного метода прогнозирования исключается дополнительная информация об изучаемом процессе, которая содержится в других методах.

Объединение прогнозов позволяет учесть значительную часть информации, содержащуюся во временном ряде, и тем самым дает возможность повысить точность прогнозирования. Особенно это важно для прогнозирования в такой предметной области, как экономика, в которой действуют разнонаправленные процессы, плохо поддающие-

ся формализации. Объединение прогнозов, полученных независимо, может способствовать более полному и точному их описанию. Существуют различные методы объединения прогнозов. Подробное их описание содержится в обзорах [1-3].

Целью данной статьи является проведение сравнительного анализа предложенных ранее авторами модифицированных методов для построения объединенного прогноза динамики экономических показателей на основе наиболее популярных методов Грейнджера-Раманатхана и Бейтса-Грейнджера.

Напомним суть методов Грейнджера-Раманатхана [4]. Эти методы базируются на минимизации ошибки прогнозирования, то есть весовые коэффициенты при частных прогнозах в объединенном подбираются таким образом, чтобы сделать ошибку минимальной. При этом

объединенный прогноз наиболее часто строится как линейная комбинация частных прогнозов. Выбор способа построения весовых коэффициентов как раз и определяет суть используемого метода. Существует несколько модификаций метода Грейнджера-Раманатхана.

Наряду с методом без ограничений и постоянных членов, был рассмотрен вариант с использованием ограничений на весовые коэффициенты (сумма весовых коэффициентов равняется единице), а также вариант с включением постоянного члена в формулу объединенного прогноза.

Сущность *первого метода* заключается в следующем. Пусть $F\alpha$ - объединенный прогноз, где α - вектор весовых коэффициентов индивидуальных прогнозов, а F является матрицей значений индивидуальных прогнозов. При этом варианте ограничения на сумму весовых коэффициентов не накладываются. В таком случае ошибка прогноза будет иметь вид:

$$e = x - F\alpha, \quad (1)$$

где x - вектор фактических значений прогнозируемого показателя.

Необходимо определить α таким образом, чтобы минимизировать сумму квадратов ошибок прогнозов, то есть следует минимизировать выражение:

$$(x - F\alpha)^T(x - F\alpha). \quad (2)$$

После проведения необходимых математических преобразований весовые коэффициенты вычисляются по формуле:

$$\hat{\alpha} = (F^T F)^{-1} F^T x. \quad (3)$$

При минимизации выражения (3) нулевое значение для него не будет достигнуто. Однако при таком построении весовых коэффициентов более точному методу прогнозирования будет придаваться больший вес.

Во *втором методе* дополнительно вводится ограничение на сумму весовых коэффициентов:

$$I^T \beta = 1, \quad (4)$$

где I - единичный вектор-строка, а β играет роль вектора весовых коэффициентов.

В этом случае поиск весовых коэффициентов заключается в минимизации уже другого выражения:

$$\min(x - F\beta)^T(x - F\beta) + 2\lambda_B(I^T \beta - 1), \quad (5)$$

где λ_B - множитель Лагранжа:

$$\lambda_B = (I^T \alpha - 1)/I^T(F^T F)^{-1}I. \quad (6)$$

Отсюда вектор весовых коэффициентов определяется по формуле:

$$\hat{\beta} = (F^T F)^{-1} F^T x - \lambda_B (F^T F)^{-1} I. \quad (7)$$

Третий метод также не рассматривает ограничение на весовые коэффициенты, но в объединенный прогноз вводится постоянный член, который необходим для проверки его вклада в значение среднеквадратической ошибки объединенного прогноза.

Введение постоянного члена требует минимизации уже другого выражения:

$$\min(x - \delta_0 I - F\beta)^T(x - \delta_0 I - F\beta), \quad (8)$$

где δ_0 - постоянный член, а δ служит для обозначения вектора весовых коэффициентов (также для отдельного выделения коэффициентов из третьего метода).

Решение будет иметь следующий вид:

$$\delta = \alpha - \delta_0 (F^T F)^{-1} F^T x, \quad (9)$$

$$\delta_0 = I^T e_A / (n - \theta), \quad (10)$$

$$\theta = I^T F (F^T F)^{-1} F^T I. \quad (11)$$

В дальнейшем методика Грейнджера-Раманатхана была дополнительно проверена на практике Р.Т. Клеменом [5], который провел экспериментальные расчеты и показал, что ненулевой постоянный член может привести к ухудшению точности прогнозирования по сравнению даже с индивидуальными прогнозами.

Следует отметить, что указанные методы не учитывают фактор положительности весовых коэффициентов, хотя данное условие является важным.

Из практики известно, что рассматриваемые методы могут давать отрицательные коэффициенты при объединении прогнозов. В этом случае один из весовых коэффициентов будет превышать единицу, тогда для компенсации и выполнения ограничения на сумму весовых коэффициентов (сумма весовых коэффициентов должна равняться единице) появляются отрицательные значения. С практической точки зрения, использование отрицательных коэффициентов допустимо. С теоретической же, - весовые коэффициенты не должны быть как отрицательными, так и превышать единицу. Это связано в первую очередь с

интерпретацией весового коэффициента как доли информации, которая используется в индивидуальном прогнозе и доле самого индивидуального прогноза в объединенном, его вкладом в общий прогноз. В этой связи логично, что доля не может быть отрицательной или превышать единицу. По этой причине на весовые коэффициенты при объединении прогнозов должно накладываться ограничение как на их сумму, так и на их неотрицательность.

Предлагаемые авторами модификации метода наименьших квадратов, использующегося для объединения прогнозов

Авторами ранее были предложены различные модификации методов, использующих метод наименьших квадратов [6, 7]. В данной работе проводится сравнение предложенных авторами методов объединения прогнозов с несколькими методами Грейнджера-Раманатхана.

Метод последовательного объединения прогнозов. Подробно этот метод описан в работе [6]. Кратко повторим здесь его основные положения. Итеративная схема метода приведена на рисунке.

Описание предлагаемой методики последовательного объединения прогнозов проведем на примере объединения¹ четырех методов прогнозирования. Необходимо отметить, что с увеличением числа исходных частных прогнозов в объединении растет и вероятность появления отрицательных коэффициентов.

На *первом этапе* предлагаемой модифицированной методики объединения прогнозов происходит перебор всех объединений двух частных прогнозов: $K(1;2)$, $K(1;3)$, $K(1;4)$, $K(2;3)$, $K(2;4)$, $K(3;4)$ с целью поиска такой пары, при которой все коэффициенты положительны. В первую очередь целесообразно проверять объединение наиболее точного индивидуального метода прогнозирования с другими методами. В случае если имеется несколько пар с положительными коэффициентами, то следует в дальнейшем использовать ту, что дает меньшую среднеквадратическую ошибку.

Предположим, что пара $K(1;2)$ является искомым объединением без отрицательных коэффициентов. В этом случае следует перейти ко *второму этапу* объединения прогнозов, на котором происходят объединения вида: $K(K(1;2);3)$ и $K(K(1;2);4)$, то есть объединение пары, полученной на первом этапе объединения прогнозов



Рисунок. Последовательное объединение прогнозов

¹ В дальнейшем будут использованы следующие обозначения: объединение (комбинация) первого и второго индивидуальных прогнозов - $K(1;2)$, объединение более чем двух индивидуальных методов прогнозирования - $K(1;2;3)$ и т. д.

с оставшимися индивидуальными методами. И в случае если одно из новых объединений второго этапа окажется подходящим, то есть даст положительные коэффициенты, то уже на *третьем этапе* объединение, полученное на втором этапе, объединяется с оставшимся частным прогнозом.

На рисунке приведен стандартный пример модифицированного последовательного объединения, но на практике могут встретиться случаи, когда, например, любые из пар частных прогнозов имеют отрицательные весовые коэффициенты. При этом все равно целесообразно провести еще одну итерацию объединения, так как на втором или третьем этапах отрицательные коэффициенты могут исчезнуть. Кроме того, можно использовать объединение объединений, полученные на предыдущей итерации, например $K(K(1;2);K(3;4))$ или $K(K(1;2;3);K(3;4))$ – объединение результата объединения трех индивидуальных методов прогнозирования с результатом объединения двух индивидуальных методов прогнозирования.

В случае пяти методов объединения прогнозов методология такая же, как и при объединении четырех методов. Более же пяти частных методов прогнозирования объединять нецелесообразно, так как показывает практика, суммарная ошибка прогнозирования перестает уменьшаться и/или остается примерно на том же уровне, или же даже снижает точность прогнозирования.

Использование гребневой регрессии для нахождения весовых коэффициентов. Подробно метод описан в [7]. Здесь напомним его основные положения. Существует несколько модификаций этого метода, но основная их идея заключается в поиске таких весовых коэффициентов для частных прогнозов, чтобы ошибка полученного объединенного прогноза была минимальной. Для этих целей используется метод наименьших квадратов.

Формально задача нахождения весовых коэффициентов при минимизации ошибки объединенного прогноза похожа на задачу линейной регрессии:

$$y = b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_jx_j + \dots + b_nx_n. \quad (12)$$

Здесь под x_j понимаются прогнозные значения, полученные по индивидуальным методам про-

гнозирования, а под y – объединенный прогноз. Задача линейной регрессии сводится к поиску коэффициентов b_j . Решением этой задачи является использование метода наименьших квадратов при поиске минимума суммы квадратов отклонений зависимой переменной от независимых.

Использование метода наименьших квадратов для целей построения весовых коэффициентов объединенного прогноза ранее было предложено Э.Б. Ершовым [8]. В работе содержались теоретические выкладки, но экспериментальная проверка так и не была проведена.

Проанализируем использование метода регрессионного анализа для построения объединенного прогноза и сравним его с методом Грейнджера-Раманатхана, в котором используются схожие принципы нахождения весовых коэффициентов. Вполне обоснованно можно предположить, что поскольку прогнозы, полученные с помощью разных методов прогнозирования, представляют различные аппроксимации одного и того же временного ряда, то они сильно коррелируют с исходным рядом, а также между собой. Вследствие этого возникает сильная мультиколлинеарность между «независимыми» факторами линейной регрессионной модели.

В регрессионном анализе существуют отработанные методы элиминирования мультиколлинеарности. Один из них – использование для оценки параметров регрессии метода гребневой регрессии (Ridge regression), который был разработан А. Хоэрлом и Р. Кеннардом [13, 14]. Этот метод основан на модификации метода наименьших квадратов и позволяет оценивать параметры регрессии в условиях мультиколлинеарности с меньшими среднеквадратическими ошибками².

Основной целью его использования является исключение эффекта мультиколлинеарности, то есть сильной корреляции между независимыми переменными x_j [14]. При этом могут измениться знаки при коэффициентах b_j и появиться «правильный» знак у соответствующего коэффициента b_j .

В связи с этим гребневая регрессия может стать еще одним возможным вариантом избежать отрицательности весов при объединении прогнозов. Метод гребневой регрессии для определения весовых коэффициентов в объединении прогнозов стал достаточно часто обсуждаться в иностранной

² Более подробно о гребневой регрессии можно также найти в работе [15].

литературе [10, 11]. Но так как коэффициенты в гребневой регрессии не будут давать в сумме единицу, то целесообразно использовать при объединении прогнозов непосредственно δ -коэффициенты, доли переменных в регрессионном уравнении [12].

Как указывалось выше, метод Грейнджера-Раманатхана формально близок к поиску коэффициентов линейной многомерной регрессионной модели (12). В обоих случаях для поиска параметров модели используется минимизация суммы квадратов отклонений точек исходного временного ряда от прогнозных значений. Это обстоятельство позволяет предположить, что подходы регрессионного анализа можно использовать для получения весовых коэффициентов объединенного прогноза. В этом случае роль независимых факторов выполняют прогнозные значения, полученные в результате прогнозирования временного ряда различными методами.

Уравнение оценки параметров для гребневой регрессии выглядит следующим образом:

$$B(K) = (X'X + K)^{-1} X'Y, \quad (13)$$

где $B(K)$ - вектор-столбец гребневых оценок; Y - вектор-столбец зависимой переменной; X - матрица независимых переменных; K - неотрицательная определенная диагональная матрица.

Выбор матрицы K определяет и конкретный метод гребневой регрессии. Нами был использован метод «следа гребневой матрицы», описанный в работе А. Хоэрла и Р. Кеннарда [14], суть которого заключается в том, что берется несколько значений k (обычно не более 10-15 значений) коэффициентов регрессии, в том числе и для $k = 0$. По этой матрице строится график изменения величины коэффициентов в зависимости от значения k , который называется «след гребневой матрицы». Такой подход позволяет найти значения, при которых система достигает стабильности, то есть с увеличением k не происходит изменения знака коэффициентов, и остаточная сумма квадратов меняется незначительно. При $k = 0$ оценки соответствуют коэффициентам обычной регрессии, полученным по методу наименьших квадратов.

Модификация методов Бейтса-Грейнджера.

Еще одним направлением работ авторов по совершенствованию методов объединения прогнозов была модификация методов Бейтса-Грейнджера, которые были первопроходцами в этом направлении [16-18]. Авторы представили и описали целый ряд методов вычисления весовых коэффициентов для объединения прогнозов на основе минимизации дисперсии ошибок частных прогнозов. В работах объединение проводится на основании двух частных прогнозов. При этом авторы сделали примечание, что методы могут быть распространены и на большее число частных методов прогнозирования. Однако обоснования этого в работах не приводится. В работе авторов [16] методы Бейтса-Грейнджера были распространены на число частных прогнозов, равное n .

Следует отметить, что данные методы являются ретроспективными относительно прошлых значений индивидуальных прогнозов. Будем считать, что их количество равно $T - 1$ (число наблюдений). Прогноз же будет определяться на один период вперед - для времени T . Все пять методов удовлетворяют условию на положительность весовых коэффициентов, сумма весовых коэффициентов равна единице.

Далее при описании методов будут использованы следующие обозначения: w_{iT} - весовой коэффициент при i -м частном прогнозе на год T ; $e_{it} = (e_{i0}, e_{i1}, \dots, e_{iT-1})$ - матрица ошибок индивидуальных прогнозов (разница между фактическими данными и прогнозными), $i = 1, \dots, n$ - матрица размера n на $T-1$ - матрицу, где n - число индивидуальных прогнозов; v - количество точек, используемое в методе экспоненциального сглаживания; β_i - корректирующий коэффициент, определяющий каким ошибкам по времени придавать большее значение; при $\beta > 0$ большее значение будет придаваться последним значениям.

В левой части таблицы 1 сведены формулы расчета методов Бейтса-Грейнджера с учетом модификаций, внесенных в работе [18] для объединения двух частных прогнозов. В правой части приведены формулы для объединения большего числа прогнозов. Подробное описание таблицы 1 показано в [19]. В таблице приведены краткие характеристики методов и оптимальные значения используемых параметров.

Таблица 1

Варианты расчета весов, полученные Бейтсом и Грейнджером (1969) и Ньюболдом и Грейнджером (1974)*

№	Объединение двух методов	Объединение n методов	
		выражения для вычисления	оптимальные условия
1	$k_T = \frac{\sum_{i=T-y}^{T-1} e_{2,i}^2}{\sum_{i=T-y}^{T-1} e_{1,i}^2 + \sum_{i=T-y}^{T-1} e_{2,i}^2}$ Учитываются y последних абсолютных ошибок частных прогнозов $e_{i,T}$. Величина веса k_T меняется с течением времени. Изменяя величину y, можно влиять на качество полученных весов.	$w_{i,T} = \frac{\sum_{j=i}^{T-1} \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}{\sum_{j=i}^n \sum_{i=T-y}^{T-1} \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}, \quad i = 1 \dots n$	$y = 3$
2	$k_T = \alpha k_{T-1} + (1-\alpha) \frac{\sum_{i=T-y}^{T-1} e_{2,i}^2}{\sum_{i=T-y}^{T-1} e_{1,i}^2 + \sum_{i=T-y}^{T-1} e_{2,i}^2}$ В этом варианте, дополнительно к предыдущему, производится сглаживание весов методом экспоненциального сглаживания для обеспечения стабильности веса y, так как при его небольшом значении веса будут существенно колебаться.	$w_{i,T} = \alpha w_{i,T-1} + (1-\alpha) \frac{\sum_{j=i}^{T-1} \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}{\sum_{j=i}^n \sum_{i=T-y}^{T-1} \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}, \quad i = 1 \dots n$	$\alpha = 0,5$ $y = 9$ $w_0 = 0,5$
3	$k_T = \frac{\sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{2,i}^2}{\sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{1,i}^2 + \sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{2,i}^2}$ Дисперсия ошибок частного прогноза оценивается не по y последним значениям, а по всем значениям с весом β. При $\beta > 1$ больший вес придается более последним ошибкам.	$w_{i,T} = \frac{\sum_{j=i}^{T-1} \left(\beta^j \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2 \right)}{\sum_{j=i}^n \sum_{i=T-y}^{T-1} \left(\beta^j \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2 \right)}, \quad i = 1 \dots n$	$B = 1,5$
4	$k_T = \frac{\sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{2,i}^2 - \sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{1,i} e_{2,i}}{\sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{1,i}^2 + \sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{2,i}^2 - 2 \sum_{i=T-y}^{T-1} \beta^i e_{1,i} e_{2,i}}$ В этом варианте, дополнительно к предыдущему, учитывается корреляция между ошибками частных прогнозов.	$w_{i,T} = \frac{\sum_{j=i}^{T-1} \left(\beta^j \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2 \right) \sum_{i=1}^{T-1} \beta^i \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}{\sum_{j=i}^n \sum_{i=T-y}^{T-1} \left(\beta^j \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2 \right) - n \sum_{i=1}^{T-1} \beta^i \prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,i}^2}, \quad i = 1 \dots n$	$B = 2,5$
5	$k_T = \alpha k_{T-1} + (1-\alpha) \frac{ e_{2,T-1} }{ e_{1,T-1} + e_{2,T-1} }$ Данный вариант отличается от варианта 2 используемым показателем точности прогноза. Вместо дисперсии ошибки прогноза используется модуль абсолютной ошибки прогноза.	$w_{i,T} = \alpha w_{i,T-1} + (1-\alpha) \frac{\prod_{j=i,j \neq i}^n e_{j,T-1} }{\sum_{j=i}^n e_{j,T-1} }, \quad i = 1 \dots n$	$\alpha = 0,5$ $w_0 = 0,5$

* Второй столбец таблицы заимствован из статьи А.А. Васильева (2014) [20].

Метод попарных предпочтений. В настоящее время метод попарных предпочтений является наиболее часто встречающимся на практике методом объединения прогнозов. Данный метод впервые был широко использован в работе С. Гупта и П. Вилтон, которые предложили собственный подход в определении матрицы попарных предпочтений при объединении прогнозов [21, 22].

Они предложили следующую структуру матрицы попарных сравнений:

$$O = \begin{pmatrix} \frac{a_1}{a_1} & \dots & \frac{a_1}{a_k} & \dots & \frac{a_1}{a_n} \\ \frac{a_1}{a_1} & \dots & \frac{a_k}{a_k} & \dots & \frac{a_n}{a_n} \\ \dots & \dots & \frac{a_k}{a_k} & \dots & \dots \\ \frac{a_n}{a_1} & \dots & \frac{a_n}{a_k} & \dots & \frac{a_n}{a_n} \\ \frac{a_1}{a_1} & \dots & \frac{a_k}{a_k} & \dots & \frac{a_n}{a_n} \end{pmatrix}, \quad (14)$$

где k изменяется от 1 до n .

Каждый элемент матрицы $o_{ij} = \frac{a_i}{a_j}$ представляет шансы того, что i -й прогноз будет более точным, чем j -й. Расчет весовых коэффициентов для объединенного прогноза при таком подходе происходит через нахождение максимального собственного значения и соответствующего ему собственного вектора матрицы попарных предпочтений. А указанные шансы можно определить через число случаев, когда тот или иной частный метод прогнозирования был точнее остальных.

Более подробно о методе попарных предпочтений можно узнать в [23].

Практические расчеты

Для получения частных прогнозов были использованы следующие методы прогнозирования временных рядов: метод гармонических весов (далее MGTV), метод адаптивного экспоненциального сглаживания с использованием трэкинг-сигнала (MAEKS), метод обычного экспоненциального сглаживания (MEKS) и модель Бокса-Дженкинса (ARIMA).

Для сопоставимости все расчеты проводились на временных рядах о годовом производстве в Российской Федерации ряда товаров, отражающих разные виды производства, в натуральном выражении: стали, кокса, фанеры и цемента. Расчеты охватывали временной промежуток с 1952 по 2018 г. Для нахождения весовых коэффициентов при объединении прогнозов были использованы все указанные выше методы.

Проверка точности прогноза осуществлялась с использованием средней относительной ошибки прогноза, которая не зависит от размерности исходных рядов и, по мнению авторов, наиболее подходит для указанной цели.

В таблицах 2-5 приведены весовые коэффициенты при частных прогнозах для всех методов, участвующих в сравнении.

Таблица 2

Веса для объединения при частных прогнозах с использованием методов Грейнджера-Раманатхана.
Производство стали

Методы	MGV	MEKS	MAEKS	ARIMA
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>				
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	1,1584	-0,0634	0,1089	-0,2039
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	1,1584	-0,0636	0,1090	-0,2038
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	1,1600	-0,0627	0,1055	-0,2020
Гребневая регрессия $K=0,01$	0,8584	0,0487	0,0634	0,0218
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;2);4)); K(K(3;4);2))$	0,9731	0,0036	0,0038	0,0196
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера*</i>				
1	0,8834	0,0285	0,0279	0,0602
2	0,8819	0,0367	0,0367	0,0447
3	0,8851	0,0358	0,0360	0,0431
4	0,7821	0,0715	0,0728	0,0735
5	0,5348	0,1635	0,1766	0,1250
<i>Метод попарных предпочтений</i>	0,7951	0,0735	0,0546	0,0768

* Здесь и далее в методах Бейтса-Грейнджера приведены последние весовые коэффициенты, используемые для расчета прогноза.

Таблица 3

**Веса для объединения при частных прогнозах с использованием методов Грейнджера-Раманатхана.
Производство кокса металлургического**

Методы	MGV	MEKS	MAEKS	ARIMA
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>				
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	1,1695	0,1315	-0,1642	-0,1365
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	1,1702	0,1331	-0,1649	-0,1383
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	1,1754	0,0805	-0,1220	-0,1248
Гребневая регрессия $K=0,02$	0,8479	0,0602	0,0217	0,0630
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;4);2)3);K(K(2,4);3))$	0,9680	0,0042	0,0045	0,0233
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>				
1	0,0602	0,8834	0,0285	0,0279
2	0,0447	0,8819	0,0367	0,0367
3	0,0431	0,8851	0,0358	0,0360
4	0,7631	0,0713	0,0789	0,0867
5	0,5348	0,1635	0,1766	0,1250
<i>Метод попарных предпочтений</i>	0,7368	0,1024	0,0799	0,0810

Таблица 4

**Веса для объединения при частных прогнозах с использованием методов Грейнджера-Раманатхана.
Производство фанеры**

Методы	MGV	MEKS	MAEKS	ARIMA
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>				
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	1,1071	0,0773	-0,1284	-0,0552
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	1,1069	0,0827	-0,1291	-0,0605
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	1,1192	0,0309	-0,0989	-0,0446
Гребневая регрессия $K=0,01$	0,7640	0,0677	0,0249	0,1379
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;4);3);K(K(2;3);4))$	0,9759	0,0066	0,0058	0,0117
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>				
1	0,8834	0,0285	0,0279	0,0602
2	0,8819	0,0367	0,0367	0,0447
3	0,8851	0,0358	0,0360	0,0431
4	0,8587	0,0777	0,0323	0,0313
5	0,1251	0,0434	0,0374	0,0441
<i>Метод попарных предпочтений</i>	0,7452	0,0834	0,0996	0,0718

Таблица 5

**Веса для объединения при частных прогнозах с использованием методов Грейнджера-Раманатхана.
Производство цемента**

Методы	MGV	MEKS	MAEKS	ARIMA
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>				
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	1,0647	0,0167	-0,0387	-0,0431
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	1,0645	0,0117	-0,0343	-0,0419
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	1,0660	0,0051	-0,0272	-0,0435
Гребневая регрессия $K=0,01$	0,7638	0,0314	0,0322	0,1674
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;3);4);K(K(2;4);3))$	0,9685	0,0054	0,0034	0,0147
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>				
1	0,8834	0,0285	0,0279	0,0602
2	0,8819	0,0367	0,0367	0,0447
3	0,8851	0,0358	0,0360	0,0431
4	0,9760	0,0030	0,0029	0,0182
5	0,5348	0,1635	0,1766	0,1250
<i>Метод попарных предпочтений</i>	0,8540	0,0429	0,0519	0,0512

Примечания к таблицам 2-5. Для метода последовательных приближений коэффициенты приведены для комбинации частных прогнозов, которая обозначена в первом столбце таблиц 2-5. В строке «Гребневая регрессия» в указанных таблицах приводятся Δ -коэффициенты при соответствующих частных прогнозах.

Поскольку в методах Бейтса-Грейнджера величина весового коэффициента зависит от периода времени (см. таблицу 1), то в сводных таблицах 2-5 для этих методов присутствуют последние из весов, которые использовались для расчета прогнозных значений.

Как следует из таблиц 2-5, для всех рядов наиболее точным из частных методов является метод гармонических весов. Весовой коэффициент при нем во всех уравнениях имеет максимальное значение. Более того, в традиционных методах Грейнджера-Раманатхана его значение превышает единицу, в то время как модель Бокса-Дженкинса и один из методов экспоненциального сглаживания имеют отрицательные веса.

Представленные авторами преобразованные методы Грейнджера-Раманатхана и методы Бейтса-Грейнджера имеют только положительные весовые коэффициенты.

Критерием проверки качества прогнозирования служит точность прогнозирования, для оценки которой могут быть использованы:

- среднее квадратическое отклонение;
- средняя абсолютная ошибка;

- средняя относительная ошибка.

Наиболее приемлемой оценкой точности, с нашей точки зрения, является средняя относительная ошибка, которая не зависит от единицы измерения и масштаба признака. Результаты расчетов и сравнение точности по выбранным оценкам для рассматриваемых рядов экономических показателей приведены в таблицах 6-9.

Таблица 6

**Ошибки прогнозирования для объединенных прогнозов.
Производство стали**

Методы	Среднее квадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, в процентах
<i>Частные прогнозы</i>			
MGV	2,103	2,311	4,007
MEKS	5,059	3,211	6,223
MAEKS	5,298	3,485	6,780
ARIMA	4,286	2,622	4,400
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>			
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	0,910	0,558	0,933
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	0,910	0,559	0,934
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	0,908	0,557	0,932
Гребневая регрессия $K=0,01$	1,497	1,037	1,840
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;2);4)); K(K(3;4);2))$	0,919	0,570	1,023
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>			
1	1,535	0,857	1,366
2	1,109	0,734	1,169
3	1,125	0,682	1,081
4	1,168	0,705	1,116
5	2,853	1,706	3,444
<i>Метод попарных предпочтений</i>	1,669	0,952	1,714

Таблица 7

**Ошибки прогнозирования для объединенных прогнозов.
Производство кокса металлургического**

Методы	Среднее квадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, в процентах
<i>Частные прогнозы</i>			
MGV	1,399	1,267	1,944
MEKS	2,011	1,306	4,973
MAEKS	2,065	1,409	5,413
ARIMA	1,564	1,339	3,847
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>			
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	0,328	0,230	0,800
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	0,328	0,228	0,797
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	0,328	0,232	0,794
Гребневая регрессия $K=0,02$	0,757	0,610	2,130
Метод последовательных приближений $K(K(K(K(1;4);2);3);K(K(2,4);3)))$	0,334	0,229	0,812
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>			
1	0,853	0,857	1,366
2	0,504	0,339	1,175
3	0,524	0,326	1,142
4	0,588	0,355	1,231
5	1,447	0,815	3,232
<i>Метод попарных предпочтений</i>	0,686	0,454	1,673

Таблица 8

**Ошибки прогнозирования для объединенных прогнозов.
Производство фанеры**

Методы	Среднеквадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, в процентах
<i>Частные прогнозы</i>			
MGV	0,127	0,066	1,894
MEKS	0,155	0,094	5,613
MAEKS	0,158	0,090	5,238
ARIMA	0,131	0,080	4,804
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>			
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	0,026	0,015	0,875
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	0,026	0,015	0,877
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	0,027	0,016	0,934
Гребневая регрессия $K=0,01$	0,047	0,027	1,601
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;4);3); K(K(2;3);4))$	0,024	0,015	0,871
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>			
1	0,042	0,022	1,134
2	0,037	0,021	1,049
3	0,039	0,019	1,039
4	0,040	0,021	1,106
5	0,144	0,077	6,060
Метод попарных предпочтений	0,051	0,028	1,662

Таблица 9

**Ошибки прогнозирования для объединенных прогнозов.
Производство цемента**

Методы	Среднеквадратическое отклонение	Средняя абсолютная ошибка	Средняя относительная ошибка, в процентах
<i>Частные прогнозы</i>			
MGV	2,613	2,362	1,859
MEKS	4,780	3,079	6,659
MAEKS	4,992	3,037	6,432
ARIMA	3,280	2,391	5,151
<i>Методы Грейнджера-Раманатхана</i>			
Метод Грейнджера-Раманатхана без ограничений	0,566	0,363	0,788
Метод Грейнджера-Раманатхана сумма весов=1	0,566	0,367	0,794
Метод Грейнджера-Раманатхана со свободным членом	0,564	0,368	0,80
Гребневая регрессия $K=0,01$	1,191	0,869	1,842
Метод последовательных приближений $K(K(K(1;3);4); K(K(2;4);3))$	0,56	0,36	0,800
<i>Модифицированные методы Бейтса-Грейнджера</i>			
1	1,047	0,604	1,279
2	0,786	0,512	1,056
3	0,977	0,536	1,152
4	1,069	0,598	1,408
5	2,163	1,274	3,555
Метод попарных предпочтений	0,954	0,598	1,310

Какие выводы можно сделать из таблиц 6-9? Среди частных методов прогнозирования наилучшие результаты показывает метод гармонических весов. В ряде случаев он дает результаты даже лучше, чем некоторые из методов объединения прогнозов. Так, для всех продуктов MGV дает более точный прогноз, чем пятый метод Бейтса-Грейнджера. Для временного ряда «Производство металлургического кокса» такой метод объединения, как использование гребневой регрессии, а также метод гармонических весов дают лучшие результаты, хотя и различия в точности прогнозирования не столь велики (1,94% - средняя относительная ошибка для MGV и 2,13% - для гребневой регрессии). Здесь необходимо указать, что еще в работе [17] отмечается, что объединенные методы прогнозирования не всегда дают наиболее точные прогнозы, хотя в большинстве случаев объединение прогнозов повышает качество прогнозирования. Наши исследования подтверждают этот вывод.

Остальные частные методы прогнозирования имеют среднюю относительную ошибку прогнозирования в интервале от 3,5 до 7%, причем модель Бокса-Дженкинса (ARIMA) имеет эту ошибку ближе к нижней границе диапазона, а методы экспоненциального сглаживания - к верхней.

Среди методов объединения прогнозов наилучшие результаты показывают методы Грейнджера-Раманатхана, особенно первые два, которые не включают свободный член, поскольку особенность методов как раз и состоит в минимизации ошибки прогнозирования. Предложенные авторами модификации методов Грейнджера-Раманатхана, особенно метод последовательных приближений, хотя и несколько ухудшают точность прогнозирования, но дают вполне приемлемый результат и гарантируют положительность весовых коэффициентов.

Модифицированные авторами методы Бейтса-Грейнджера также дают неплохие результаты, за исключением пятого метода, результаты которого даже хуже, чем при использовании отдельных частных методов прогнозирования. Это может быть объяснено особенностями метода, в котором вместо дисперсии ошибки используется модуль абсолютной ошибки. При этом в результате весовые коэффициенты при частных прогнозах, имеющих наименьшую точность, существенно больше по сравнению с другими методами. Остальные методы объединения, принадлежащие к

этой группе, дают близкие результаты, точность которых ниже, чем у методов Грейнджера-Раманатхана, но сопоставима с результатами объединения с применением гребневой регрессии.

Таким образом, использование объединения прогнозов в большинстве случаев повышает точность прогнозирования временных рядов, которая зависит от используемого метода. Наилучшие результаты с точки зрения минимизации средней относительной ошибки прогнозирования в зависимости от исходного ряда дают методы Грейнджера-Раманатхана без ограничений и с ограничением на сумму коэффициентов, равную единице. Предлагаемый авторами метод последовательных приближений при незначительном ухудшении точности дает легко интерпретируемые весовые коэффициенты. Метод гребневой регрессии и модифицированные методы Бейтса-Грейнджера (за исключением пятого метода) дают близкие результаты более точные, чем индивидуальные прогнозы, и также могут быть рекомендованы к практическому использованию, особенно метод гребневой регрессии, поскольку он опирается на хорошо разработанный математический и вычислительный аппарат.

Литература

1. Френкель А.А., Сурков А.А. Методологические подходы к улучшению точности прогнозирования путем объединения прогнозов // Вопросы статистики. 2015. № 8. С. 17-36.
2. Френкель А.А., Сурков А.А. Определение весовых коэффициентов при объединении прогнозов // Вопросы статистики. 2017. № 12. С. 3-15.
3. Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. Сравнительный анализ методов построения объединенного прогноза // Вопросы статистики. 2017. № 7. С. 17-27.
4. Granger C.W.J., Ramanathan R. Improved methods of combining forecasts // Journal of Forecasting. 1984. Vol. 3. P. 197-204.
5. Clemen R.T. Linear constraints and the efficiency of combined forecasts // Journal of Forecasting. 1986. Vol. 5. P. 31-38.
6. Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. Пошаговое объединение индивидуальных прогнозов на основе метода Грейнджера-Раманатхана // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 6. С. 16-24.
7. Френкель А.А., Волкова Н.Н., Сурков А.А., Романюк Э.И. Использование методов гребневой регрессии при объединении прогнозов // Финансы: теория и практика. 2018. Т. 22. № 4(106). С. 6-17.
8. Ершов Э.Б. Об одном методе объединения частных прогнозов // В кн.: Статистические методы ана-

лиза экономической динамики. Уч. зап. по статистике. М.: Наука, 1973. Т. XXII-XXIII. С. 87 - 105.

9. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ Книга 2. М.: Финансы и статистика, 1986. 351 с.

10. Lee Tae-Hwy. Combining Forecasts with Many Predictors. In Advances in Economic Forecasting. Matthew L. Higgins. ed. Kalamazoo. MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research. 2011. P. 149-172.

11. Exterkate P., Groenen P.J.F., Heij C., van Dijk D. Nonlinear Forecasting with Many Predictors Using Kernel Ridge Regression // International Journal of Forecasting. 2016. № 32(3). P. 736-753.

12. Френкель А.А. Производительность труда: проблемы моделирования роста. М.: Экономика, 1984. 176 с.

13. Hoerl A.E. Application of Ridge Analysis to Regression Problems // Chemical Engineering Progress. 1962. № 58(1). P. 54-59.

14. Hoerl A.E., Kennard R.W. Ridge Regression: Applications to Nonorthogonal Problems // Technometrics. 1970. № 12(1). P. 69-82.

15. Райская Н.Н., Френкель А.А. Применение гребневой регрессии в статистическом моделировании // Экономика и математические методы. 1985. Т. XXI. № 4. С. 715-725.

16. Bates J.M., Granger C.W.J. The Combination of Forecasts // Operational Research Quarterly. 1969. № 20. P. 451-468.

17. Newbold P., Granger C.W.J. Experience with Forecasting Univariate Time Series and the Combination of Forecasts // J. R. Statist. Soc. 1974. № 137. P. 131-164.

18. Granger C.W.J. Invited Review: Combining Forecasts - Twenty Years Later // Journal of Forecasting. 1989. № 8. P. 167-173.

19. Сурков А.А. Один из подходов повышения точности экономического прогнозирования // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. 2017. № 2. С. 140-147.

20. Васильев А.А. Генезис гибридных моделей прогнозирования на основе объединения прогнозов // Вестник ТвГУ. 2014. № 23. С. 316-331.

21. Gupta S., Wilton P.C. Combination of forecasts: an extension // Management Science. 1987. Vol. 3. P. 356-371.

22. Gupta S., Wilton P.C. Combination of Economic Forecasts: An Odds-Matrix Approach // Journal of Business and Economic Statistics. 1988. Vol. 6. P. 373-379.

23. Сурков А.А. Применение метода попарных сравнений при объединении экономических прогнозов // Учет. Анализ. Аудит. 2019. № 3. С. 32-42.

Информация об авторах

Френкель Александр Адольфович - д-р экон. наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики РАН. 117218, г. Москва, Нахимовский просп., д. 32. E-mail: ie_901@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6860-2118>.

Волкова Наталья Николаевна - канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики РАН. 117218, г. Москва, Нахимовский просп., д. 32. E-mail: nnv@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7026-2856>.

Сурков Антон Александрович - научный сотрудник, Институт экономики РАН. 117218, г. Москва, Нахимовский просп., д. 32. E-mail: ie_901@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2464-5853>.

Романюк Эвелина Игоревна - научный сотрудник, Институт экономики РАН. 117218, г. Москва, Нахимовский просп., д. 32. E-mail: Romvel57@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3178-6451>.

References

1. Frenkel A.A., Surkov A.A. Methodological Approaches to Improvement of Forecast Accuracy by Combining Forecasts. *Voprosy statistiki*. 2015;(8):17-36. (In Russ.)

2. Frenkel A.A., Surkov A.A. Determination of Weighting Factors in Combining Forecasts. *Voprosy statistiki*. 2017;1(12):3-15. (In Russ.)

3. Frenkel A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanuk E.I. Comparative Analysis of Methods for Constructing a Combined Forecast. *Voprosy statistiki*. 2017;(7):17-27. (In Russ.)

4. Granger C.W.J., Ramanathan R. Improved Methods of Combining Forecasts. *Journal of Forecasting*. 1984;3:197-204.

5. Clemen R.T. Linear Constraints and the Efficiency of Combined Forecasts. *Journal of Forecasting*. 1986;5:31-38.

6. Frenkel A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanuk E.I. Step-by-Step Combining of Individual Forecasts Based on the Granger-Ramanathan Method. *Voprosy statistiki*. 2018;25(6):16-24. (In Russ.)

7. Frenkel' A.A., Volkova N.N., Surkov A.A., Romanuk E.I. The Application of Ridge Regression Methods when Combining Forecasts. *Finance: Theory and Practice*. 2018;22(4):6-17. (In Russ.)

8. Ershov E.B. About One Method of Combining Private Forecasts. In: Statistical Methods for the Analysis of Economic Dynamics. Scientific Notes on Statistics. Moscow: Nauka Publ; 1973. Vol. XXII-XXIII. P. 87-105. (In Russ.)

9. Draper N.R., Smith H. *Applied Regression Analysis*. New York: John Wiley & Sons Ltd.; 1966. 407 p. (Russ.ed.: Dreiper N., Smit G. *Prikladnoi regressiionnyi analiz*. Kniga 2. Moscow: Finansy i statistika Publ.; 1986. 351 p.)

10. **Lee Tae-Hwy.** Combining Forecasts With Many Predictors. In: Higgins M.L. (ed.) *Advances in Economic Forecasting*. Kalamazoo, Michigan: W.E. Upjohn Institute for Employment Research; 2011. P. 149-172.
11. **Exterkate P., Groenen P.J.F., Heij C., van Dijk D.** Nonlinear Forecasting With Many Predictors Using Kernel Ridge Regression. *International Journal of Forecasting*. 2016;32(3):736-753.
12. **Frenkel' A.A.** *Labor Productivity: Problems of Growth Modeling*. Moscow: Ekonomika Publ.; 1984. 176 p. (In Russ.).
13. **Hoerl A.E.** Application of Ridge Analysis to Regression Problems. *Chemical Engineering Progress*. 1962;58(1):54-59.
14. **Hoerl A.E., Kennard R.W.** Ridge Regression: Applications to Nonorthogonal Problems. *Technometrics*. 1970;12(1):69-82.
15. **Rajskaya N.N., Frenkel' A.A.** Use of Ridge Regression in Statistical Modeling. *Economics and Mathematical Methods*. 1985;12(4):715-725. (In Russ.)
16. **Bates J.M., Granger C.W.J.** The Combination of Forecasts. *Operational Research Quarterly*. 1969;(20):451-468.
17. **Newbold P., Granger C.W.J.** Experience with Forecasting Univariate Time Series and the Combination of Forecasts. *Journal of the Royal Statistical Society*. 1974;(137):131-164.
18. **Granger C.W.J.** Invited Review: Combining Forecasts - Twenty Years Later. *Journal of Forecasting*. 1989;(8):167-173.
19. **Surkov A.A.** One Approach to Improve the Accuracy of Economic Forecasting. *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*. 2017;(2):140-147. (In Russ.)
20. **Vasil'ev A.A.** Genesis of Hybrid Forecasting Model by Combining Bets. *Herald of Tver State University. Series «Economics and Management»*. 2014;(23):316-331. (In Russ.)
21. **Gupta S., Wilton P.C.** Combination of Forecasts: An Extension. *Management Science*. 1987;(3):356-371.
22. **Gupta S., Wilton P.C.** Combination of Economic Forecasts: An Odds-Matrix Approach. *Journal of Business and Economic Statistics*. 1988;6:373-379.
23. **Surkov A.A.** Application of the Method of Pairwise Comparisons When Combining Economic Forecasts. *Accounting. Analysis. Auditing*. 2019;6(3):32-42. (In Russ.)

About the authors

Alexander A. Frenkel - Dr. Sci. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117218, Russia. E-mail: ie_901@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6860-2118>.

Natalia N. Volkova - Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117218, Russia. E-mail: nnv@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7026-2856>.

Anton A. Surkov - Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117218, Russia. E-mail: ie_901@inecon.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2464-5853>.

Evelina I. Romanyuk - Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117218, Russia. E-mail: Romvel57@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3178-6451>.

Особенности конъюнктурного измерения цифровой активности предпринимателей в России: подход, индикаторы, пилотные результаты

Людмила Анатольевна Китрар,
Инна Сергеевна Лола

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия

Перевод экономической деятельности в цифровой формат поднимает в настоящее время в России многие вопросы экономической и социальной политики, которые необходимо решать, имея релевантную статистическую и аналитическую информацию. Для этого важно существенно расширить источники оперативных, доступных и сопоставимых данных о процессе цифровизации. Мы считаем, что мнения и оценки непосредственных участников цифровых событий – экономических агентов из различных видов экономической деятельности также должны быть учтены при формировании целевых решений директивных органов, направленных на инклюзивный рост национальной экономики, в том числе за счет такой его силы, как цифровизация.

Основную задачу экспериментального проекта Центра конъюнктурных исследований (ЦКИ) НИУ ВШЭ, сфокусированного на измерении цифровой активности российских предприятий основных видов экономической деятельности, начатого в 2018 г., мы определяем как разработка таких критериев измерения отраслевой цифровой конъюнктуры, требований к выборочным совокупностям респондентов и системе индикаторов, выполнение которых, наряду с полученными результатами пилотных опросов, позволит экспертному сообществу действительно оказывать эффективную информационно-аналитическую поддержку предпринимателям в формировании отраслевых цифровых платформ.

В статье подчеркивается, что основной посыл исследования – успех страны в продвижении цифровых технологий во многом связан с возможностями сбора масштабной качественной информации о цифровых тенденциях, барьерах и эффектах, сопоставимой с международными аналогами.

Авторами рассмотрены основные методологические принципы и первые результаты пилотных конъюнктурных опросов предпринимателей среди промышленных и торговых предприятий в России. Сформулированы критерии отбора показателей для первого пилотного замера. В разделе статьи об основных результатах пилотного опроса в 2018 г. в промышленности в качестве примера дан анализ распространения цифровых технологий на крупных и средних предприятиях обрабатывающей промышленности.

В качестве самостоятельного направления в статье дается характеристика нововведений в пилотном опросе в 2019 г. В этой связи отмечается, что в программе обследования предусматривается измерение возможностей и потенциала ИКТ по повышению ресурсной и экологической эффективности в промышленности, оценка инвестиционной деятельности, связанной с «зеленым» ростом и направленной на освоение и распространение «зеленых» технологий и достижение природоохранных целей, оценка конечного потребления (спроса) на экологические товары в торговле, учет разработок организациями ИКТ-технологий, направленных на экологизацию и ресурсную эффективность.

В заключении статьи подчеркивается, что с учетом первых результатов конъюнктурного исследования сформированы основные требования к системе конъюнктурных индикаторов, отражающих уровень, направления, интенсивность, дивиденды и эффективность цифровой трансформации основных видов экономической деятельности для более репрезентативного учета цифрового вклада в рост ВВП.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая активность, цифровая конъюнктура, цифровые технологии; конъюнктурные опросы, промышленность, розничная торговля.

JEL: C1, C81, C82, D22, L1, L81.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-28-42>.

Для цитирования: Китрар Л.А., Лола И.С. Особенности конъюнктурного измерения цифровой активности предпринимателей в России: подход, индикаторы, пилотные результаты. Вопросы статистики. 2019;26(8):28-42.

Features of the Conjuncture Measurement of Entrepreneurs' Digital Activity in Russia: Approach, Indicators, Pilot Results

Ludmila A. Kitrar,

Inna S. Lola

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

The process of the digitalization of economic activity currently raises many questions of economic and social policy in Russia that need to be solved with relevant statistical and analytical data.

In this case, it is important to significantly increase the sources of efficient, accessible and comparable data on sectoral digitalization. The authors believe that the opinions and assessments of direct participants of digital events (economic agents from various kinds of economic activity) should also be taken into account when forming targeted decisions of policymakers aimed at the inclusive growth of the national economy, including through such force as digitalization.

Therefore, in 2018 the Centre for Business Tendencies Studies at National Research University Higher School of Economics launched the pilot project focused on measuring the digital activity of Russian enterprises of main types of economic activity. The authors define the main task of the study as the development of such criteria for measuring the industry's digital market conditions, sample requirements for respondents and a system of indicators that together with the results of the pilot surveys would allow the expert community to actually provide effective data and analytical support to entrepreneurs with forming of sectoral digital platforms.

The main idea of the study is that the success of the country in promoting digital technologies is largely related to the possibilities of collecting large-scale qualitative data on digital trends, barriers and effects comparable to international counterparts.

The review presents the main methodological principles and first results of pilot market surveys among industrial and commercial enterprises in Russia and outlines criteria for selecting indicators for the first pilot sampling. As an example, the section of the article devoted to key results of the 2018 pilot survey of industry uses analysis of digital transformation in medium-size and large manufacturing enterprises.

Innovations in the 2019 pilot survey are addressed as an independent direction. In this regard the article notes that the survey program involves measuring ICTs capabilities and potential to increase resource and environmental efficiency in industry, evaluating investment activities related to green growth and aimed at the development and dissemination of green technologies and achieving environmental goals, assessing final consumption (demand) for environmental goods in trade, accounting for the development ICT technologies aimed at greening and resource efficiency by organizations.

The article concludes that taking into account the first results of the market survey, the basic requirements for a system of market indicators were determined. These requirements reflect the level, directions, intensity, dividends, and effectiveness of digital transformation of the main kinds of economic activities for a more representative consideration of the digital contribution to GDP growth.

Keywords: digitalization, digital activity, digital conjuncture, digital technologies, market surveys, industry, retail.

JEL: C1, C81, C82, D22, L1, L81.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-28-42>.

For citation: Kitrar L.A., Lola I.S. Features of the Conjuncture Measurement of Entrepreneurs' Digital Activity in Russia: Approach, Indicators, Pilot Results. *Voprosy Statistiki*. 2019;26(8):28-42. (In Russ.)

Введение

За последние годы в России разворачивается широкомасштабная целевая деятельность директивных органов, экспертного сообщества и предпринимателей, нацеленная на массированное и ускоренное развитие процессов цифровизации экономики и общества.

Президентским указом № 204 в 2018 г. ускоренное внедрение цифровых технологий было включено в число национальных целей развития до 2024 г.¹. Приняты и активно реализуются Национальная технологическая инициатива², «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»³ и государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»⁴.

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027>.

² О реализации Национальной технологической инициативы: постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317. URL: https://asi.ru/upload_docs/Post_PravRF_18042016_317_NTI.pdf.

³ О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102431687>.

⁴ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

В структуре программы выделяется шесть федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление»⁵. Мероприятия, предусмотренные программой, включают создание инфраструктурных цифровых платформ, отраслевых цифровых платформ для основных предметных областей экономики. Из конкретных отраслей, внедрение и распространение цифровых технологий в которых является наиболее важным, в программе выделяются здравоохранение, образование и городское хозяйство («умные города»). Среди инфраструктурных проектов есть как традиционные меры по обеспечению широкополосного доступа в Интернет для социально значимых объектов, так и пилотные проекты на основе технологий 5G и киберфизических систем. Предусмотрены меры по поддержке инвестиций в цифровые технологии российскими компаниями, по поддержке импортозамещения в области производства товаров и услуг, связанных с ИКТ, по дальнейшей цифровизации государственного управления, по подготовке специалистов по компетенциям цифровой экономики [1]. В рамках проекта «Цифровые технологии» принимаются меры по поддержке сквозных цифровых технологий, во многом пересекающихся со сквозными технологиями, определенными в рамках Национальной технологической инициативы.

Не только в центральных округах, но и на периферии создаются и планируются к созданию центры и кластеры опережающего информационно-цифрового развития, такие как профильные центры компетенций, территории опережающего развития, технопарки, центры ускоренной подготовки специалистов совместно с компаниями цифровой экономики, опорные центры обработки данных, центры Государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак [2] и т. д.

Это однозначно стимулирует информационные потребности общества, и в частности целевой аудитории среди властных структур и экспертов, направленные на расширение рамочных основ для количественной оценки цифровой экономи-

ки в России, особенно в условиях, когда единые международные стандарты производства статистических данных о цифровом развитии все еще разрабатываются.

В России официальное статистическое наблюдение за использованием ИКТ в бизнесе начато в 2010 г. и сводится до сих пор к формированию отчетности, в основном ориентированной на рекомендации ОЭСР и опыт Евростата по учету использования на предприятиях технологий первой волны, включающих компьютеризацию, автоматизацию процессов, телекоммуникации [3]. Среди технологий второй волны (онлайн-платформы и облачные вычисления) и третьей волны (предиктивная аналитика больших данных, интернет вещей, робототехника, аддитивные технологии, искусственный интеллект и т. д.) в российской статистической отчетности в настоящее время учитываются только облачные вычисления. Малоинформативными также являются такие предметные области цифровизации бизнеса, как ИКТ инфраструктура и доступ, деловая среда, регулирование, информационная безопасность. Отсутствует комплексный подход к мониторингу цифровой трансформации, позволяющий многоаспектно измерять основные направления и факторы эффективного использования ИКТ на уровне отдельных отраслей и регионов. Кроме того сложившаяся ситуация с открытыми публикациями официальных статистических данных о развитии информационного и цифрового сообщества свидетельствует прежде всего об отсутствии полного набора доступных показателей с единой методикой расчета, общностью и гармонизацией с международными стандартами, что до сих пор существенно ограничивает проведение корректного межотраслевого анализа и межстрановых сопоставлений. Статистическое наблюдение за использованием ИКТ различными ведомствами в стране не обеспечено единым методологическим, терминологическим и концептуальным подходом и механизмами координации.

В этой связи необходимо формирование не только единого агрегатора всей официальной информации о цифровой трансформации, но и представительного набора показателей, соответствующих современным международным стандартам. Значимая доля измерений должна

⁵ Паспорт программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf>.

концентрироваться на сборе полноценных данных об эффектах ИКТ, качестве услуг сектора ИКТ, дивидендах от использования всевозможных мощностей и функций, инвестиций в информационно-цифровые технологии. На наш взгляд, неполнота информации о цифровизации экономики и общества может отрицательно сказываться на способности и готовности страны использовать все возможности, которые предоставляет цифровое развитие.

Поэтому мы предположили, что информация пилотного обследования, помимо основных вопросов, связанных с масштабами и скоростью распространения цифровых технологий, должна также охватывать такие актуальные мотивы, как дивиденды, барьеры, вызовы, эффекты, в частности со стороны рынка труда, особенно в части создания и сокращения рабочих мест в ходе цифровизации, образования и повышения квалификации для формирования цифровых навыков экономически занятого населения; отраслевого развития, связанного с использованием ИКТ; конкуренции; защиты потребителей услуг электронной торговли и государственных услуг; природопользования и энергоэффективности; регулирования в сфере безопасности и защиты данных.

В 2018 г. мы впервые приступили к разработке встроенного блока вопросов относительно цифровой активности экономических агентов для отраслевых пилотных опросов, проведенных в середине года. Уровень и интенсивность цифровизации в экономике страны, характеризующейся процессами переноса в цифровую среду ряда производственных функций и бизнес-процессов, ранее выполнявшихся людьми, впервые были определены на основе предпринимательских мнений и намерений (кратко- и среднесрочных) относительно темпов и масштабов освоения цифровых технологий по их основным видам, уровня отраслевой готовности к цифровому переходу и участия в цифровой трансформации, а также рисков, вызовов, барьеров распространения цифровой продукции.

Как было уже сказано выше, в России сложилась ситуация, при которой комплекс технологий, составляющих основу цифровой экономики, таких, как работа с большими данными, облачные вычисления, искусственный интеллект, машинное обучение и т. д., не охватывается пока широкомасштабно официальной количественной

статистикой в полной мере, сложно поддается прогнозируемому оцениванию из-за отсутствия соответствующих временных рядов. Недостаточность количественного учета в реальном секторе экономики особенно явно проявляется в нехватке оценок процессов фронтальной перестройки бизнес-моделей экономических агентов, роста цифровых сервисов, распространения новых производственных архитектур, позволяющих интегрировать операционные и интеграционные технологии на всех уровнях производства, потенциала цифровых платформ и т. д. Основные процессы измеряемой цифровой экономики в России прежде всего затрагивают сектора домашних хозяйств и социальных услуг (здравоохранение, государственные, финансовые услуги, торговля). В реальном секторе также происходят изменения, связанные в том числе с распространением интернет-технологий, в частности с внедрением платформ электронных торгов, увеличением онлайн-рекламы [4].

Вместе с тем мы наблюдаем, и об этом свидетельствует международный опыт, что чем выше уровень цифровизации в современном мире, тем выше конкурентоспособность национальных экономик. Коэффициент цифровизации (Digital Quotient), представляющий сравнительную оценку предпринимательской среды по таким признакам, как стратегия, цифровая культура, компетенции, организационная модель, свидетельствует о явной связи между активностью предпринимателей внедрять цифровые решения и высокими финансовыми результатами их деятельности [5].

Таким образом, нами была предпринята попытка восполнить неполноту статистической информации об экономических событиях и тенденциях, связанных с распространением и темпами роста отраслевой цифровизации на основе сбора и обобщения предпринимательских мнений и намерений относительно внедрения в реальном секторе экономики прорывных бизнес-моделей и цифровых технологий.

Разработанная система отраслевых индикаторов, проведение пилотных обследований в 2018 г. и последующие экспериментальные расчеты преимущественно касались оценки ближайших и удаленных перспектив в развитии цифровой экономики, распространении в экономике ИКТ, цифровых платформ, цифровых экосистем, аналитики больших массивов данных, а также техно-

логий «Индустрии 4.0», в том числе 3D-печати, роботизации, интернета вещей. Это особенно важно для таких отраслей, как обрабатывающая промышленность, включая отрасль производства ИКТ-оборудования. Среди основных видов экономической деятельности они уже находятся на первых этапах цифровизации, что предполагает расширение их рыночных возможностей, особенно при развитии не «догоняющих», а опережающих, наиболее современных технологий и их наличии в отраслях, в том числе за счет создания корпоративных венчурных фондов, бизнес-инкубаторов и цифровых фабрик [4].

Определяя цифровые преобразования, прежде всего в промышленных видах деятельности, как стратегический императив для всей экономики, нами были получены и проанализированы дополнительные предпринимательские оценки потенциальных преимуществ от внедрения новых цифровых решений, в том числе таких инструментов «Индустрии 4.0», как оптимизация режимов работы оборудования, загрузки оборудования, повышение энергоэффективности, производительности и безопасности труда, логистическая оптимизация, повышение качества производства и спроса, сокращение сроков вывода продукции на рынок, улучшение постпродажного обслуживания.

Достоверных измерений эффектов от таких экономических событий в стране еще не проводилось. Результаты такого нового конъюнктурного мониторинга, несомненно, должны усилить качество информационных потоков о положительном воздействии на экономику, оказываемом цифровизацией.

Подход, индикаторы и данные

Для первого пилотного замера мы отбирали показатели, исходя из следующих критериев:

- показатели должны соответствовать методологии конъюнктурных обследований бизнеса, проводимых в течение последних 20 лет в России, отражать уровень и основные тенденции распространения и взаимопроникновения информационно-коммуникационной (цифровой) деятельности и реальной экономики;
- показатели должны быть простыми, узнаваемыми, понятными пользователям из целевой аудитории респондентов опросов, целевых групп различных пользователей выходной информации;

- показатели следует формулировать в соответствии с национальными количественными аналогами и целевыми показателями согласно утвержденным Программам и стратегиям развития цифровой экономики, а также максимально сблизить с международными аналогами статистического наблюдения;

- предполагается максимальное соответствие подходам ОЭСР и ЕК к измеримости, терминологии, глоссариям, сбору, обработке информации, визуализации и распространению для обеспечения легкого открытого доступа в сопоставительных целях в международном контексте [6, 7].

Основу разрабатываемой методологии составляет интегрированный сквозной подход, согласно которому достигается интеграция показателей и соответствующей выходной информации - результатов обследований по различным секторам экономики в контексте измерения «цифрового отпечатка» по всем позициям делового климата и экономических настроений в стране. Это обеспечивается единством основных блоков вопросов в каждой программе обследования относительно масштабов распространения, потенциала использования, фактических и ожидаемых тенденций цифровизации во всех обследуемых секторах экономики. Такой сквозной подход дает возможность обобщать информацию по каждому вопросу обследования, каждому обследуемому виду деятельности, а также объединять ее в единый композитный агрегат [8].

Пилотный экспериментальный характер проводимых опросов позволяет регулярно обновлять программы и анкеты обследований для учета новых возникающих тенденций или недостаточно изученных явлений в области цифрового прогресса. Вместе с тем при организации таких пилотов важно иметь в виду, что даже начальные условия для цифровизации процессов на предприятиях, наличие и доступность соответствующей инфраструктуры и связи, распространение инновационных технологий, электронное управление деловыми отношениями с клиентами и поставщиками все еще не являются частыми явлениями. Поэтому программы пилотных проектов не рекомендуется излишне перегружать показателями и анализируемыми направлениями цифровизации.

Для оперативного и масштабного измерения уровня распространения информационно-цифровых технологий в российской предпринима-

тельской среде дополнительно к традиционному статистическому наблюдению разрабатываемая система конъюнктурных измерителей имеет многослойную структуру, соответствующую шести отобраным качественным блокам, обобщающим в свою очередь соответствующие первичные индикаторы. Такой подход во многом был ориентирован на структуру европейского композитного индикатора DESI и мониторинг цифровой экономики, проводимый Европейской комиссией [9].

Среди обязательных направлений измерения цифровой активности, ее уровня и возможного изменения согласно мнениям и намерениям предпринимателей мы выделили следующие позиции цифровизации: цифровые технологии, которые используются и/или планируются на предприятии, их востребованность; кадры и их навыки для получения всех выгод, предоставляемых цифровой экономикой; цели, направления и интенсивность использования цифровых технологий; интеграцию цифровых технологий в контексте цифровизации бизнеса и электронной торговли; уровень дивидендов; цифровые барьеры. На данном этапе исследований мы руководствовались таким критерием отбора, как отсутствие излишних, статистически незначимых, плохо интерпретируемых показателей.

Возможность квантификации мнений респондентов, сопоставимость во времени, агрегации, восполнение недостающих данных, использование во вневыборочном предикт-оценивании, создание понятных пользователю форматов графической и табличной визуализации, распространение на онлайн-площадках и т. д. дополняли список необходимых требований и, соответственно, критериев к конъюнктурному измерению цифровой экономики.

Таким образом, ориентированность на унификацию программ отраслевых обследований, однородность и значимость целевых групп респондентов, возможность определения однородных выборочных совокупностей и их стратификаций согласно установленным видам деятельности, единство с известными международными стандартами и рекомендациями, способствующее межстрановым сопоставлениям, мы определяем как обязательные критерии для разрабатываемой системы измерителей при организации регулярного конъюнктурного наблюдения в цифровой сфере.

Набор индикаторов в настоящее время является экспериментальным и будет дорабатываться с учетом полученных результатов пилотных обследований, совершенствования концепции и анализа накопленного практического опыта по использованию такой информации.

Пилотные опросы, выполненные Информационно-издательским центром «Статистика России» по заказу Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в 2018 г., проводились по расширенной панели экономических агентов - единиц наблюдения в промышленности и розничной торговле. Общий объем выборочной совокупности составил 1930 организаций, среди которых:

- 1230 промышленных производств;
- 700 организаций розничной торговли;

Все респонденты были обследованы в формате уровня и динамики цифровизации их деятельности.

В частности, в пилотном обследовании крупных и средних обрабатывающих производств, включающем вопросы об отраслевой цифровой трансформации общую совокупность единиц наблюдения, зарегистрированных на территории России, составили предприятия всех подразделов, входящих в разделы В, С, D до второго уровня классификации ОКВЭД2. Вопросник обследования содержал следующие укрупненные тематические блоки вопросов, соответствующие качественным параметрам деятельности:

- показатели деятельности организации (ключевые отраслевые тенденции, характеризующие состояние делового климата);
- цифровой рынок промышленности (стадия цифрового развития, оценка текущего и ожидаемого уровня цифровизации производств, оценка влияния цифровых технологий на производства, наличие стратегии развития цифровых технологий и т. д.);
- уровень интеграции цифровых технологий (доступ к Интернету и использование Интернета, применение аддитивных технологий - 3D-печать, использование робототехники, использование сервисов облачных услуг, управление производственными процессами (моделирование, высокопроизводительные вычисления, анализ больших данных и др.), технологии компьютерного инжиниринга и т. д.);
- человеческие ресурсы/цифровые навыки;

- основные факторы, препятствующие внедрению и применению цифровых технологий.

В пилотном опросе руководителей организаций розничной торговли, содержащем также сквозной блок относительно отраслевой цифровой трансформации, объектами наблюдения являются крупные, средние и малые компании, зарегистрированные на территории России. Бланк такого пилота содержит следующие укрупненные тематические блоки вопросов, основанных на качественных показателях:

- показатели деятельности организации (ключевые отраслевые тенденции, характеризующие состояние делового климата);

- цифровой рынок торговли (стадия цифрового развития, оценка текущего и ожидаемого уровня цифровизации торговли, оценка влияния цифровых технологий на торговый процесс, наличие стратегии развития цифровых технологий и т. д.);

- уровень интеграции цифровых технологий [доступ к Интернету и использование Интернета; электронная торговля; использование социальных медиа; технологий радиочастотной идентификации (RFID); использование предприятием пакета программного обеспечения ERP; технологии трекинга, «умных витрин», «умной упаковки», электронного обмена документами с поставщиками (EDI), «ускорения очередей» (Queue Busting), анализа информации (3D-сканирование и моделирование); автоматизация торгового процесса (технологические торговые пространства); виртуальные зеркала и примерочные, голография и т. д.; внедрение технологий 3D - принтеры для печати индивидуальных товаров; развитие технологий Интернета вещей в части реорганизации логистики и создания «умных складов», контроля целостности товара, гарантированной доставки покупателю и т. д.; Big Data; технологии Интернет-вещей; технологии смарт-контрактов (электронный алгоритм взаимодействия с поставщиками)];

- человеческие ресурсы/цифровые навыки;

- основные факторы, препятствующие внедрению и применению цифровых технологий.

Основные результаты пилотного опроса в 2018 г. в промышленности

В данном разделе в качестве примера представлены основные результаты конъюнктурного обследования, посвященного уровню распростра-

нения цифровых технологий на крупных и средних предприятиях обрабатывающей промышленности (цифровой активности) в 2018 г. [10].

Более 40% руководителей охарактеризовали сложившийся уровень цифровой активности на производствах «очень высокий» и «высокий» против 35%, придерживающихся противоположного мнения (см. рис. 1).



Рис. 1. Оценка уровня цифровой активности промышленных предприятий (в процентах от общего числа организаций)

Одновременно установлено, что на момент проведения опроса практически у половины участвующих в обследовании предприятий производственный процесс развивался в рамках отдельной стратегии цифровизации, которая характеризовалась статусом «утверждена», «в разработке», а также «в процессе обсуждения». Общая доля промышленных предприятий с выраженной активной позицией составила 47% и оказалась преобладающей над теми, руководители которых не посчитали необходимым внедрение соответствующей инициативы (37%) (см. рис. 2).



Рис. 2. Распределение предпринимательских оценок относительно наличия стратегии в области цифровых технологий (в процентах от общего числа организаций)

Исходя из обобщенных оценок руководителей обрабатывающих производств, большинство

включенных в программу пилотного обследования показателей цифровой активности продемонстрировали сдержанные, но преимущественно позитивные тенденции.

Наиболее благоприятные результирующие значения прослеживались по группе показателей, характеризующих сложившиеся тенденции в части обмена информацией и использования данного процесса для управления цепями поставок с партнерами; применения персональных компьютеров и других портативных устройств; доступа к Интернету и его использования в рабочих целях; процедуры электронного выставления счетов.

В более пассивной фазе развития были сосредоточены показатели, характеризующие такие процессы, как инвестирование в цифровизацию; электронные продажи; сервис облачных услуг; использование RFID. Именно по данным индикаторам были зафиксированы наиболее неблагоприятные оценки респондентов.

Исходя из полученных результатов, очевидно, что в настоящий момент процесс цифровизации российской обрабатывающей промышленности в принципе находится на стадии подъема, однако многие проекты по преобразованию еще в разработке, требуя серьезных инвестиций и совершенствования.

Модернизация портфеля продуктов за счет расширения цифрового функционала и включения инновационных услуг в большинстве компаний по итогам 2018 г. сдерживалась слабой инвестиционной активностью. Как показывает

обследование, практически 60% предприятий транслировали низкие оценки, характеризующие сложившийся уровень инвестиций в цифровые технологии. Если детализировать распределение оставшихся мнений, то можно констатировать, что чуть более 35% руководителей оценивали данный процесс как «нормальный» и «выше нормального».

В числе главных ожидаемых выгод вследствие финансовых вложений в цифровые технологии руководителями предприятий указывались повышение производительности труда (сообщили 52% респондентов), сокращение издержек производства (44%), повышение уровня работы с клиентами (40%), а также рост конкурентоспособности (30%).

Несколько меньшая доля участников опроса рассчитывают на то, что реализуемые ими инвестиционные инициативы в области цифровизации и интеграции станут источником существенного дополнительного увеличения прибыли (28%) и расширения клиентской базы (26%).

Вместе с тем вызывают некоторую настороженность ответы участников опроса на вопрос о возможном росте объемов производства на предприятии в результате увеличения инвестиций в цифровые технологии. Лишь 23% респондентов сообщили, что надеются на подобный эффект. По сравнению с коррелирующим показателем «повышение производительности труда» (52% респондентов дали позитивный ответ), это весьма скромный ожидаемый результат (см. рис. 3).

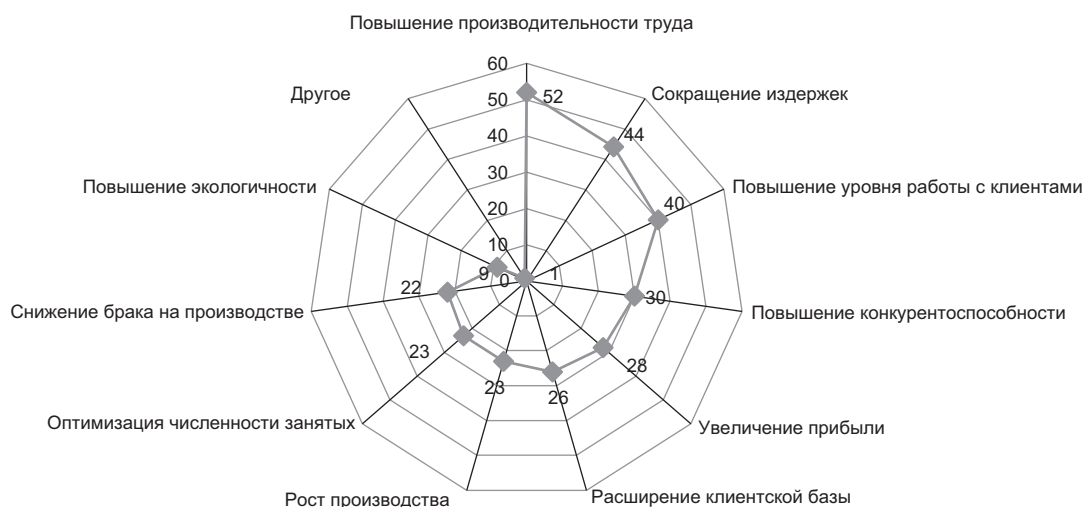


Рис. 3. Распределение предпринимательских оценок относительно планируемых выгод от инвестиций в цифровые технологии (в процентах от общего числа организаций)

В 2018 г. ключевые цифровые трансформации, находившиеся у предприятий в разработке, были направлены на сквозную автоматизацию и интеграцию производственных и управленческих процессов в единую информационную систему (указали 24% респондентов). Причем практически у 15% производств указанные трансформации на момент проведения обследования уже были внедрены и активно применялись.

Одновременно в чуть меньшем охвате оказались предприятия, на которых уже в ближайшей

перспективе планируются к внедрению технологии промышленной аналитики (сообщили 17% респондентов); трансформации, связанные с переходом на облачные технологии (16%), а также реализация промышленных товаров через Интернет (14%); организация цифрового рабочего места (13%); создание интеллектуальных робототехнических комплексов (11%) и переходом на промышленный Интернет вещей (IoT) (11%) (см. рис. 4).



Рис. 4. Цифровые технологии, применяемые и находящиеся в промышленных предприятиях в разработке (в процентах от общего числа организаций)

Спектр проблем, с которыми столкнулись производители, - довольно широкий, однако, по мнению почти 60% руководителей, главным препятствием для распространения цифровых технологий стало отсутствие достаточных финансовых ресурсов для интенсивного запуска данного механизма.

Одновременно, согласно распределению предпринимательских мнений, к серьезным препятствиям, несмотря на поступательное расширение цифрового функционала, следует отнести все еще низкую готовность (адаптивность) к интеграции трансформаций, характеризовавшее практически каждое третье предприятие. Указанные выше два обстоятельства отягощались третьей заметной проблемой, заключающейся в отсутствии у 30% предприятий выработанной цифровой стратегии в повестке развития.

Существенное негативное давление на цифровой рост российской промышленности 27%

руководителей связывали с отсутствием благоприятных и стабильных экономических условий в стране, что также поставило данный фактор в число одних из наиболее упоминаемых.

Из следующего блока неблагоприятных факторов, оказывающих несколько меньшее давление, обращает на себя внимание проблема, связанная с низким уровнем цифровой грамотности специалистов на предприятиях. В частности, практически у 20% производств ход цифровизации замедлялся в связи с недостаточным опытом внедрения технологий и компетенций в сфере ИКТ. Следует отметить, что барьеры, связанные с человеческим фактором в контексте исследования динамики цифровизации промышленности, являются чуть ли не самыми влиятельными с точки зрения подавления источника существенного роста цифровой активности.



Рис. 5. Факторы, препятствующие переходу промышленных предприятий к цифровой трансформации (в процентах от общего числа организаций)

Наиболее важными акцентами по результатам обследования можно считать следующие:

- в 2018 г. цифровая повестка занимала достаточный приоритет в индустриальном развитии исследуемой совокупности предприятий, однако многие проекты по преобразованию находятся еще в разработке, требуя серьезных инвестиций и доработок;
- наблюдаемые различия в мнениях руководящего состава промышленных предприятий вполне объективны и свидетельствуют о значительном уровне неоднородности развития отдельных видов деятельности обрабатывающих предприятий;
- поэтапное поступательное движение в рамках отдельной выработанной стратегии цифровизации происходило в подавляющем числе обследованных предприятий;
- большинство включенных в программу пилотного обследования показателей цифровой активности продемонстрировали сдержанные, но преимущественно позитивные тенденции;
- в перечень наиболее успешных и активных составляющих цифрового развития производств вошли: использование персональных компьютеров, портативных компьютеров, планшетов и других портативных устройств; доступ к Интернету и его использования на предприятии в рабочих целях; обмен информацией в электронном виде; обмен информацией в электронном виде в контексте поставщик/потребитель; электронное выставление счетов;
- ключевые цифровые трансформации, находившиеся у предприятий в разработке, были

направлены на сквозную автоматизацию и интеграцию производственных и управленческих процессов в единую информационную систему;

- недостаточная цифровая активность зафиксирована в части оборота электронной торговли продукцией; сервиса облачных услуг; использования технологий радиочастотной идентификации;
- расширение цифрового функционала сдерживалось слабой инвестиционной активностью - практически 60% предприятий транслировали низкие оценки, характеризующие сложившийся уровень инвестиций в цифровые технологии;
- в числе главных ожидаемых выгод вследствие финансовых вложений в цифровые технологии производств, руководителями указывались повышение производительности труда, сокращение издержек, повышение уровня работы с клиентами, а также рост конкурентоспособности;
- доминирующими препятствиями для распространения цифровых технологий стали отсутствие достаточного бюджета и выработанной цифровой стратегии в повестке развития; низкая готовность (адаптивность) к интеграции трансформаций;
- ход цифровизации замедлялся в связи с нехваткой опыта внедрения технологий и компетенций в сфере ИКТ: зачастую, квалификации штатного персонала было достаточно только для поддержки офисного программного обеспечения и ИКТ инфраструктуры предприятия, а также обеспечения безопасности и защиты данных; максимальное задействование внештатных специалистов прослеживалось в части сложных решений, связанных с поддержкой систем по ра-

боте с FRP, CRM, HR и базами данных, созданию корпоративных веб-порталов.

Нововведения в пилотном опросе в 2019 г.

Обновление методологии конъюнктурного мониторинга, на наш взгляд, должно ориентироваться в настоящее время на выделение компонент, связанных с проникновением и распространением информационно-цифровых технологий во все сферы экономического развития, определяя его инклюзивный и устойчивый характер.

Среди основных таких компонент выделим, прежде всего, измерение возможностей и потенциала ИКТ по повышению ресурсной и экологической эффективности в промышленности; оценку инвестиционной деятельности, связанной с «зеленым» ростом и направленной на освоение и распространение «зеленых» технологий и достижение природоохранных целей; оценку конечного потребления (спроса) на экологические товары в торговле; учет разработок организациями ИКТ технологий, направленных на экологизацию и ресурсную эффективность.

Разрабатываемый подход позволит получить структурированную конъюнктурную информацию относительно масштабов интеграции цифрового потенциала и «зеленого» прогресса в стране на основе нового набора нечисловых показателей.

Поэтому развитие нашего подхода к измерению экономических и цифровых настроений в стране определяется во многом необходимостью статистического наблюдения за реализацией основных принципов устойчивого развития. Расширение информационных возможностей конъюнктурных мониторингов осуществляется в части получения дополнительной информации, характеризующей многофакторную производительность в стране (МФП), традиционно учитывающую только труд и капитал, посредством коррекции этого индикатора на такой третий фактор производства, как использование природных ресурсов и экосистемных услуг.

В новом пилотном обследовании 2019 г. этот блок индикаторов сводится к измерению инициатив и масштабов деятельности промышленных предприятий по использованию цифровых технологий (возможностей ИКТ-сектора) для обеспечения низкоуглеродного, климатически

устойчивого будущего на основе внедрения в производство и повышения использования чистой, безопасной и эффективной энергии; углеродной эффективности, ресурсной и материальной эффективности и других мероприятий, связанных с «зеленым» ростом.

В количественном учете и измерении такого ненаблюдаемого, но широко используемого показателя совокупной экономической эффективности, как МФП, а также связанных с ней оценок потенциального выпуска и его разрывов, роль не только фактора человеческого капитала, но и влияние окружающей среды, так называемого «зеленого» роста, до сих пор является сложно определяемой и недостаточно охватывающей все аспекты, которые отражают в полной мере использование природных ресурсов и экосистемных услуг. Некоторые из таких параметров все еще не поддаются релевантным количественным замерам. Хотя при этом доход, полученный за счет природных активов, включается в ВВП. Не принимаются во внимание масштабы такого экологического «зла», как давление на окружающую среду со стороны производственной деятельности, способствующее загрязнению и деградации экологии. Выгоды, которые дают инвестиции в снижение уровня загрязнения и экологическую безопасность региона, так называемые «зеленые» инвестиции, учитываются в весьма ограниченной степени, несмотря на то, что затраты на труд и капитал отражаются в полном объеме. Подобные упущения искажают оценку ожидаемой и фактической динамики совокупной производительности и, как следствие, потенциального роста, могут быть причиной смещенных управленческих решений. Для того чтобы основная идея измерения «зеленого» роста в стране и его значимости, возможных экономических дивидендов и откликов стала более ясной для целевой аудитории пользователей конъюнктурной информации, эффективной коммуникации с лицами и организациями, определяющими политику, а также СМИ и общественностью, целесообразно определять базовые концептуальные направления и перспективы конъюнктурного мониторинга экосистемных услуг и «зеленого» роста в различных секторах экономики. Мы считаем, что именно предпринимательские мнения и оценки позволят получить искомую качественную информацию относительно отраслевых масштабов, тенденций и готовности к повышению экологической и

ресурсной эффективности как в отраслевом, так и в региональном срезе. На первом этапе таких исследований важным компонентом определим интеграцию «зеленых» инициатив предпринимателей с цифровыми и инвестиционными стратегиями.

Отметим также, что разработка единого количественного агрегата для лучшей коммуникации с целевыми пользователями в традиционном статистическом наблюдении весьма затруднена из-за необходимости объединения различных элементов многопланового характера «зеленого» роста, не вполне совместимых в части методов количественного сбора и взвешивания. Тогда как методология конъюнктурного мониторинга, наряду с внедрением репрезентативного набора индикаторов, позволяет определять на основе выходных потоков информации композитный Индекс экологических настроений, обобщающий соответствующие мнения респондентов. Именно такой подход даст возможность восполнить нехватку статистической информации в части измерения так называемого совокупного «экологического отпечатка» в экономике страны.

Поэтому в формате задачи оценки потенциала и тенденций цифровизации в отдельных секторах экономики страны мы предусмотрели в пилотном конъюнктурном мониторинге в 2019 г. блок вопросов, связанный с использованием ИКТ (цифровых технологий) на предприятиях и реализацией возможных или уже осуществляемых инициатив по устойчивому формированию инклюзивных моделей «зеленого» роста и экосистем как в отдельном регионе, так и по отдельным видам промышленной деятельности.

Все вопросы к респондентам в актуализированной анкете относятся к 2019 г. и ожиданиям до конца 2020 г. Вопрос относительно интеграции, цифровизации и экологизации в производственной сфере сформулирован нами следующим образом: «Используются ли на Вашем предприятии цифровые технологии (ИКТ) для повышения экологической и ресурсной эффективности в регионе по следующим направлениям: повышение энергоэффективности; создание чистой и безопасной энергии; повышение материалоемкости; повышение эффективности использования воды и сырья; повышение углеродной эффективности, эффективности выброса парниковых газов и загрязняющих веществ; переход к возобновляе-

мым источникам энергии; утилизация отходов; расширение парка электротранспорта?».

Такой перечень направлений считается экспериментальным в 2019 г., открытым и будет уточняться в ходе получения и обработки результатов опросов - соответствующих мнений респондентов. Кроме этого, для лучшего восприятия пользователями такой многоуровневой информации считается целесообразным объединить полученные оценки респондентов в единый агрегат - Индекс интенсивности использования «зеленых» цифровых технологий.

Считаем целесообразным в пилотном обследовании инвестиционной деятельности респондентам также задавать вопрос по аналогичным (вышеперечисленным) направлениям относительно осуществляемых или планируемых инвестиций, направленных на развитие и накопление дивидендов от вложений в «зеленый рост» региона, отрасли, их инклюзивное и устойчивое развитие.

В заключение отметим, что во втором пилотном опросе (середина 2019 г.) для обобщения выходной конъюнктурной информации относительно уровня и тенденций изменения первичных индикаторов предложены следующие композитные индикаторы экспериментального характера: Индекс цифровой уверенности, Индекс цифрового климата, Индекс изменения цифровой интеграции, Индекс уровня цифровой доступности, Индекс интенсивности предпринимательской цифровизации (цифровой конъюнктуры) и электронной торговли по отдельным видам деятельности. Одновременно использование метода ранговой корреляции и предварительный дисперсионный анализ по результатам двух лонгитюдных пилотных обследований в 2018-2019 гг. позволит подтвердить или изменить состав индикаторов, отобранных как компоненты - кандидаты для включения в композитные индексы.

В частности, такой экспериментальный композитный индикатор пилотных обследований в промышленном секторе, как Индекс цифрового климата, предполагается строить посредством усреднения по всем направлениям цифровизации следующих показателей (вопросов в анкете): уровня (масштабов и распространения) и тенденций изменения (фактической и ожидаемой) востребованности (спроса) цифровых технологий, производительности труда, конкурентоспособности с учетом использования на предприятиях

цифровых технологий, а также инвестиций в цифровые технологии и численности занятых.

Кроме того, предполагаются расчеты индекса-агрегата, характеризующего цифровую уверенность предпринимателей как среднее арифметическое востребованности цифровых технологий (уровень, фактическая тенденция) и экономической ситуации с учетом использования цифровых технологий на предприятии (фактическая, ожидаемая тенденция), максимально приближенного концептуально к логике построения и набору первичных индикаторов, составляющих Индекс предпринимательской уверенности в регулярных обследованиях деловой активности. Взвешенная нормированная сумма индикаторов цифровой уверенности по разным видам экономической деятельности с добавленной стоимостью свыше 60% в ВВП страны вполне обоснованно может определять в дальнейшем динамику совокупных цифровых настроений предпринимательского общества в стране.

Композитный Индекс изменения цифровой интеграции должен объединять все мнения предпринимателей как среднее значение балансов оценок по фактическим и ожидаемым тенденциям изменения основных показателей предприятий с акцентом на использование в их деятельности возможностей ИКТ (цифровых технологий), кроме показателей численности занятых и инвестиций в ИКТ.

Индекс уровня цифровой доступности складывается, исходя из программы пилотного конъюнктурного обследования, как среднее арифметическое балансов оценок уровня использования и/или планируемого внедрения на предприятии всех основных (перечисленным в анкете) информационно-цифровых технологий.

И наконец, Индексы цифровых дивидендов и интенсивности цифровизации бизнеса и электронной торговли (цифровая конъюнктура) объединят, соответственно, конъюнктурную информацию (оценки респондентов) относительно уровня дивидендов, а также уровня и тенденций использования на предприятии электронного обмена информацией, RFID, социальных медиа, электронных счетов, облачных решений, Интернета, оборота электронной торговли, а также распространения среди МСП онлайн-торговли.

Объединение отраслевых значений Индекса изменения цифровой интеграции с Индексами цифровой доступности и дивидендов позволит

проранжировать обследуемые виды промышленной деятельности с различным технологическим уровнем в рамках базовой интеграционной модели «цифровая востребованность - цифровая активность - цифровые дивиденды» и одновременно измерить разрывы между ними, определив на их основе Индикатор межотраслевого цифрового неравенства в промышленности.

Все программы опросов и обобщения информации носят экспериментальный характер, их целесообразность будет неоднократно проверяться и требует подтверждения для окончательного выбора релевантных композитных индексов, сужающих потоки выходной информации опросов для удобства визуализации и восприятия пользователями.

Заключение

Таким образом, на протяжении 2018-2019 гг. нами решалась новая задача - организация мониторинга цифровой экономики, соответствующего международным стандартам и цифровой повестке страны, в частности обеспечение его терминологических, концептуальных и измерительных компонент, в соответствии с которыми разрабатывался набор секторальных показателей цифровой трансформации бизнеса, необходимые для анализа и распространения выходной информации разрезы, группировки и макеты ее визуализации. Важным результатом в этой связи является создание интегрированной системы простых и композитных измерителей цифровой активности экономических агентов крупного, среднего и малого бизнеса из промышленных видов деятельности, согласно их классификации по технологическому уровню и инвестиционной активности, а также в торговле и сфере ИКТ-услуг.

С учетом первых результатов конъюнктурного исследования в сформированы основные требования к системе конъюнктурных индикаторов, отражающих уровень, направления, интенсивность, дивиденды и эффективность цифровой трансформации основных видов экономической деятельности для более репрезентативного учета цифрового вклада в рост ВВП.

Концепция предлагаемой измерительной системы основывается не только на традиционном подходе к сбору, квантификации, обработке, обобщению и хранению поступающей конъюн-

ктурной информации от предпринимательского сообщества, но и позволяет проводить межотраслевые и региональные сопоставления, группировать хозяйствующие субъекты в соответствии с их уровнем готовности к цифровой экономике и достижению целевых ориентиров, соответствует известным практикам международного сообщества в измерении цифровых трансформаций, а также отражает требования цифровой повестки, разрабатываемой ЕАК для стран ЕАЭС.

Литература

1. Базилева С.Г., Широкова А.А. Цифровизация как фактор развития экономики России. В сборнике: Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. 2017. С. 6-9.
2. Московская школа управления SKOLKOVO. Индекс «Цифровая Россия» по субъектам Российской Федерации за 1 полугодие 2018 г. Основные тезисы. М., 2018. URL: https://www.plusworld.ru/wp-content/uploads/2018/10/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Short_2018-10_ru-6.pdf.
3. Основные направления деятельности Федеральной службы государственной статистики на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов // Вопросы статистики. 2019. Т. 26. № 5. С. 3-18.
4. Авдеева И.Л. Цифровизация в обеспечении инклюзивного экономического роста В сб.: Промыш-

ленная политика в цифровой экономике: проблемы и перспективы Труды научно-практической конференции с международным участием / Под ред. А.В. Бабкина. 2017. С. 16-22.

5. McKinsey & Company. Raising your Digital Quotient. 2015. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/_2016.pdf.

6. European Commission. The Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys. User Guide. 2019. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/bcs_user_guide_en_0.pdf.

7. OECD Business Tendency Survey. A Handbook. 2003. URL: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/31837055.pdf>.

8. Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В. Квантификация качественных признаков в конъюнктурных обследованиях // Вопросы статистики. 2018. № 4. С. 49-63.

9. European Commission. DESI 2019. Digital Economy and Society Index. Methodological note. 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

10. Деловые тенденции и цифровая активность предприятий обрабатывающей промышленности. М.: НИУ ВШЭ. 2018.

11. Кирхмеев Л.В. Цифровизация в области экологического мониторинга. В сб.: Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт труды научно-практической конференции с международным участием / Под ред. А.В. Бабкина. 2017. С. 159-164.

Информация об авторах

Китрар Людмила Анатольевна - канд. экон. наук, заместитель директора, Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 101000 Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: liktrar@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-9562>.

Лола Инна Сергеевна - канд. экон. наук, заместитель директора, Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 101000 Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: ilola@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0974-8723>.

Финансирование

Исследование проводилось по Программе фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) с использованием средств субсидий в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5-100».

References

1. Bazileva S.G., Shirokova A.A. Digitalization as a Factor in the Development of the Russian Economy. In: «Week of Science SPbPU» the proceedings of the scientific conference with international participation, 2017. P. 6-9. (In Russ.)
2. Moscow School of Management SKOLKOVO. «Digital Russia» Index by Constituent Entities of the Russian Federation for the first half of 2018: Basic Theses. Moscow: 2018. (In Russ.) Available from: https://www.plusworld.ru/wp-content/uploads/2018/10/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Short_2018-10_ru-6.pdf.

wp-content/uploads/2018/10/SKOLKOVO_Digital_Russia_Report_Short_2018-10_ru-6.pdf.

3. The Main Activities of the Federal State Statistics Service in 2019, and 2020 and 2021 Planning Period. *Voprosy statistiki*. 2019;26(5):3-18. (In Russ.)

4. Avdeeva I.L. Digitalization in Providing Inclusive Economic Growth. In: Babkin A.V. (ed.) Industrial Policy in the Digital Economy: Problems and Prospects. Proceedings of a Scientific-Practical Conference with International Participation, 2017. P. 16-22. (In Russ.)

5. **Tanguy C., Scanlan J., Willmott P.** Raising your Digital Quotient. *McKinsey Quarterly*. June 2015. Available from: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/_2016.pdf.
6. European Commission. *The Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys. User Guide. 2019*. Available from: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/bcs_user_guide_en_0.pdf.
7. OECD. *Business Tendency Surveys: A Handbook. 2003*. Available from: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/31837055.pdf>.
8. **Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ostapovich G.V.** Quantification of Qualitative Variables in Business Surveys. *Voprosy statistiki*. 2018;25(4):49-63. (In Russ.)
9. European Commission. *DESI 2019. Digital Economy and Society Index. Methodological Note*. Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.
10. NRU HSE. *Business Tendencies and Digital Activity of Manufacturing Enterprises*. Moscow: NRU HSE; 2018. (In Russ.)
11. **Kirkhmeer L.V.** Digitalization in the Field of Environmental Monitoring. In: Babkin A.V. (ed.) *Economics and Management in the Context of Digitalization: State, Problems, Foresight*. Works of the scientific and practical conference with international participation, 2017. P. 159-164. (In Russ.)

About the authors

Ludmila A. Kitrar - Cand. Sci. (Econ.), Deputy Director, Centre for Business Tendency Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: lkitrar@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-9562>.

Inna S. Lola - Cand. Sci. (Econ.), Deputy Director, Centre for Business Tendency Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: ilola@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0974-8723>.

Funding

The research was conducted as a part of the Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics using the funding provided through the 5-100 Russian Academic Excellence Project.

Проблемы оценки относительной рентабельности современной российской электроэнергетики

Анастасия Сергеевна Карева

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС, г. Волгоград, Россия

Наблюдающийся в российской электроэнергетике процесс снижения инвестиционной активности и оттока капитала в другие энергетические сферы бизнеса представляет потенциальную угрозу эффективности энергоснабжения страны. Выявление причин низкой инвестиционной привлекательности электроэнергетики для обоснования направления регулирующих воздействий связано со сравнительной оценкой рентабельности отрасли, что актуализирует разработку соответствующего методического обеспечения.

В статье отражены результаты исследования взаимно дополняющих друг друга методик измерения рентабельности российских энергетических отраслей и сравнительного анализа оценки по данным Росстата рентабельности электроэнергетики и рентабельности отраслей, связанных с добычей и переработкой нефти и газа. Выявлены сильные и слабые стороны применяемых на практике двух методик. В частности, показано, что методика расчета макроэкономической рентабельности при своей простоте и универсальности чувствительна к изменениям в способе формирования исходных данных и их качеству, тогда как применение второй методики, основанной на агрегации данных о ценах и структуре промежуточного потребления предприятий, ограничивается отраслями, не участвующими в экспортно-импортных операциях.

В результате практического применения методик автором не выявлено существенного отставания рентабельности электроэнергетики от рентабельности других энергетических отраслей. Следовательно, сравнительно низкая инвестиционная привлекательность электроэнергетики в значительной мере объясняется структурными причинами (например, особенностями ценообразования, невысокой эффективностью рынков). Проведенный конкретный экономико-статистический анализ рассматриваемой ситуации позволяет, по мнению автора, принимать «точечные» решения по государственному регулированию. Вместе с тем необходимым условием адекватности управленческого воздействия является дальнейшее совершенствование методологии анализа рентабельности энергетических отраслей, прежде всего в направлении дезагрегации рассматриваемых показателей и доступности статистических данных для ее пользователей.

Ключевые слова: энергетическая отрасль, энергетическая статистика, статистика инвестиций, статистика эффективности, показатели рентабельности, инвестиционная привлекательность.

JEL: E22, E60, L72, L94, O11.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-43-50>.

Для цитирования: Карева А.С. Проблемы оценки относительной рентабельности современной российской электроэнергетики. 2019;26(8):43-50.

Problems of Assessing Relative Profitability of Modern Russian Electric Power Industry

Anastasiya S. Kareva

Volgograd Institute of Management, branch of RANEP, Volgograd, Russia

The contraction in investment activity and capital reversals from the electric power industry to other energy sectors in Russia poses a potential threat to the country's energy supply. Identifying the causes of low investment attractiveness of the electric power industry in order to justify directions of regulatory impacts relates to a comparative assessment of the industry profitability. It gives greater urgency to the development of the relevant methodological guidelines.

The paper presents the study of the two mutually reinforcing methods for measuring the profitability of the Russian energy industries and comparative analysis of electric power industry and industries related to the extraction and processing of oil and gas using data from Rosstat. The authors identified the strengths and weaknesses of the two methods used. In particular, it is shown that the method for calculating macroeconomic profitability thought versatile and straightforward is sensitive to changes in the initial data generation technique and its quality. Whereas, the application of the second method based on the aggregation of data on prices and structure of intermediate consumption of enterprises is limited to industries not participating in export-import operations.

Through the practical application of the abovementioned methods, the author did not find any gaps in profitability between the power industry and other energy sectors. Hence, the relatively low investment attractiveness of the power industry is mainly due to structural causes (for example, pricing; low market efficiency). Economic and statistical analysis of the current situation allows, in the authors' opinion, to make

target government actions. Moreover, adequate management is a precondition for further improvements to the methodology of profitability analysis of energy sectors, primarily, advancement towards disaggregation of the considered indicators and data availability.

Keywords: energy industry, energy statistics, investment statistics, efficiency statistics, profitability indicators, investment attractiveness.

JEL: E22, E60, L72, L94, O11.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-43-50>.

For citation: Kareva A.S. Problems of Assessing Relative Profitability of Modern Russian Electric Power Industry. *Voprosy Statistiki*. 2019;26(8):43-50. (In Russ.)

Введение

В настоящий момент процесс интенсивного реформирования электроэнергетической отрасли в России (в первые десятилетия XXI века), направленный на создание структуры и правил функционирования отрасли, способствующих привлечению необходимого для модернизации и замены изношенного оборудования частного капитала, считается завершенным [1, 2]. В течение определенного периода действительно имели место крупные финансовые вливания, однако в последние годы объем инвестиций сократился¹. В качестве причин снижения инвестиционной привлекательности отрасли отмечаются длительные периоды окупаемости инвестиций, жесткое ценовое регулирование, недостаточная предсказуемость оптового и розничного рынков электроэнергии². Наблюдается также отток капитала в другие сферы экономики, в частности в нефтяную и газовую, которые, несмотря на определенную технологическую и экономическую схожесть с электроэнергетикой, характеризуются особенностями (например, большей свободой ценообразования), позволяющими предположить их более высокую относительную рентабельность [3, 4].

Развитие методологического аппарата количественной оценки рентабельности и инвестиционной привлекательности электроэнергетики в сравнении с другими энергоотраслями представляется актуальной методологической проблемой. При большом объеме литературы, посвященной

оценке рентабельности предприятия, методология оценки экономической эффективности отрасли развита значительно слабее. Методики, основанные на непосредственном сборе данных бухгалтерского учета, не применимы в этом случае, поскольку в энергетических отраслях преобладают холдинги, объединяющие предприятия разных видов деятельности и публикующие только сведения о головной организации либо вообще не имеющие обязанности раскрывать информацию³. Решение данной проблемы позволит выявить причины оттока капитала из электроэнергетики, угрожающего ее эффективному функционированию, и может стать частью работы регулятора, направленной на оптимизацию финансовых потоков в отрасли, контроль их целевого размещения и использования. В свою очередь, это благотворно скажется на соотношении цены и качества продукта отрасли.

Целью настоящей работы является анализ применимости двух методик оценки рентабельности отрасли к сравнению рентабельности энергетических отраслей. Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи: расчет макроэкономической рентабельности трех энергетических отраслей российской экономики; оценка рентабельности этих отраслей на основе данных о компонентах затрат и стоимости готовой продукции предприятий; сопоставление полученных результатов и анализ ограничений и перспектив практического использования данного методологического аппарата.

¹ Жихарев А. Как остановить спад инвестиций в электроэнергетику // Ежедневная деловая газета РБК. 2017. № 035. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2017/03/01/58b416a59a7947e650ba899b>; Аналитическое кредитное рейтинговое агентство. «10+10»: энергетика РФ в ожидании новой реформы для выхода из инвестиционной паузы. 19.04.2018. URL: <https://www.acra-ratings.ru/research/691>; Эрнст энд Янг. Обзор электроэнергетической отрасли России, 2018. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-power-market-russia-2018/\\$FILE/EY-power-market-russia-2018.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-power-market-russia-2018/$FILE/EY-power-market-russia-2018.pdf).

² Корнилов А. Энергетика и нефтянка: инвестиционные идеи предвыборного года // Forbes. 09.12.2016. URL: <http://www.forbes.ru/mneniya/334875-energetika-i-neftyanka-investicionnye-idei-predvybornogo-goda>; Дятел Т. Инвестпрограмма энергетики не выдержала перегрузки // Коммерсантъ. 13.02.2018. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3547387>; Цай Н. Убыточная генерация // Энергетика и промышленность России. 2015. № 01 (16) февраль. URL: https://www.eprussia.ru/teploenergetika/16/999043.htm?SHOWALL_6=04; Разъяснение ФАС России о причинах роста цен на нефтепродукты. 22.01.2018. URL: <https://fas.gov.ru/documents/605770>.

³ Приказ ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333@ (ред. от 10.05.2012) «Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/.

Описание методик и результаты расчетов

Рентабельность отрасли является критерием ее экономической эффективности (в работе социальная эффективность, выступающая частью многостороннего понятия эффективности отрасли, не рассматривается), которая представляет собой показатель, соизмеряющий полученный эффект с произведенными затратами [5–8]. При таком подходе сравнительный анализ рентабельности российских энергетических отраслей может быть выполнен с помощью двух методик, которые соотносят рассчитанный определенным образом продукт отрасли с затраченными ресурсами.

Методика расчета макроэкономической рентабельности базируется на данных системы национальных счетов, публикуемых Росстатом в разрезе видов экономической деятельности в таблицах счетов производства и образования доходов. Она предполагает оценку рентабельности отрасли

как отношения валовой прибыли к затратам на производство. Под валовой прибылью отрасли в данном случае понимается валовая добавленная стоимость за вычетом оплаты труда наемных работников и других чистых налогов; под затратами на производство – сумма промежуточного потребления, оплаты труда наемных работников и других чистых налогов [7].

В таблице 1 представлены результаты расчета макроэкономической рентабельности трех отраслей российской экономики: производство, передача и распределение электроэнергии; производство кокса и производство нефтепродуктов; производство и распределение газообразного топлива за период с 2004 по 2016 г. Средние значения рентабельности по каждой отрасли вычислены как отношение суммарной величины валовой прибыли за указанный период к суммарной величине макроэкономических затрат (суммы промежуточного потребления, оплаты труда наемных работников и других чистых налогов).

Таблица 1

Расчет макроэкономической рентабельности отраслей российской промышленности за 2004–2016 гг.

Год	Производство, передача и распределение электроэнергии			Производство и распределение газообразного топлива			Производство кокса и производство нефтепродуктов		
	Валовая прибыль, млн рублей	Макроэкономические затраты, млн рублей	Макроэкономическая рентабельность, в процентах	Валовая прибыль, млн рублей	Макроэкономические затраты, млн рублей	Макроэкономическая рентабельность, в процентах	Валовая прибыль, млн рублей	Макроэкономические затраты, млн рублей	Макроэкономическая рентабельность, в процентах
2004	188575	830977	23	11400	54418	21	333415	721840	46
2005	199924	973246	21	5408	61437	9	669451	1319139	51
2006	259711	1273671	20	10883	78174	14	630288	1848662	34
2007	275082	1623459	17	22281	89201	25	620962	2382637	26
2008	338806	1832311	18	41061	133352	31	848036	3142357	27
2009	530457	2106676	25	69429	118566	59	689095	2812667	24
2010	667837	2601155	26	43132	156232	28	757662	3406279	22
2011	745602	2830568	26	61858	180837	34	1486730	3828825	39
2012	740166	2875319	26	63097	225812	28	1674610	4341224	39
2013	837012	3106360	27	53787	246777	22	1679227	4867638	34
2014	809050	3343820	24	13325	1401603	1	1659260	5372940	31
2015	906571	3331342	27	24502	1342745	2	1349207	5801014	23
2016	1049373	3759475	28	18368	1459111	1	1283830	5839941	22
Сумма	7548165	30488380		438531	5548264		13681772	45685161	
Среднее			25			8			30
Сумма до 2013 г.	4783172	20053743		382337	1344805		9389476	28671266	
Среднее до 2013 г.			24			28			33

Источник: составлено автором на основе данных Росстата. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087050375.

За период с 2004 по 2016 г. отрасль «Производство и распределение газообразного топлива» демонстрирует очень низкий средний уровень рентабельности (8%), связанный с резким повышением макроэкономических затрат за счет роста промежуточного потребления начиная с 2014 г. Можно предположить изменения в методике оценки какой-либо составляющей промежуточного потребления либо в структуре самой отрасли. Подобные результаты представляются нетипичными для динамики показателя, поэтому в таблице 1 также приведена средняя рентабельность отраслей за 2004-2013 гг. Наблюдается некоторое отставание макроэкономической рентабельности электроэнергетической отрасли от рентабельности других энергоотраслей, которое может объясняться наблюдаемыми в отрасли процессами [5, 9]. Вместе с тем отставание, по нашему мнению, не настолько существенно, чтобы выступать главным фактором снижения инвестиционной активности, обусловленного, видимо, структурными причинами⁴.

Рассмотренная методика при простоте и доступности данных имеет недостаток. Независимому пользователю не представляется возможным подробно изучить источники формирования статей системы национальных счетов, поэтому не подлежат проверке и результаты, полученные с их помощью, даже если они выглядят не вполне правдоподобными (как в случае с отраслью «Производство и распределение газообразного топлива»).

В качестве альтернативного способа оценки сравнительной инвестиционной привлекательности электроэнергетики предложено использовать методику оценки динамики рентабельности продукции отрасли на основе агрегации данных о компонентах затрат и стоимости готовой продукции предприятий [5, 7]. Суть методики состоит в вычислении коэффициента опережения, соотносящего средний индекс производственных расходов на 1 рубль конечной продукции с индексом цены конечной продукции за тот же период времени:

$$\beta_{\Sigma} = \frac{in_{\text{среднее}}}{ik} 100\% = \frac{\delta_1 in_1 + \delta_2 in_2 + \dots + \delta_r in_r}{\delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_r} 100\%, \quad (1)$$

где $in_1, in_2, \dots, in_r$ - индексы цен различных элементов промежуточной продукции отрасли (сырья, материалов и т. д.); $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_r$ - доли соответствующих элементов промежуточного потребления в структуре расходов предприятия; ik - индекс цены конечной продукции.

Коэффициент опережения представляет собой оценку темпа роста реальных производственных расходов на 1 рубль продукции (то есть с учетом роста цен промежуточной и конечной продукции). Он позволяет провести косвенную оценку рентабельности конечной продукции, если принять его за соотношение производственных затрат на 1 рубль продукции в текущем и базисном периодах:

$$\frac{Z_1}{Z_0} = \beta_{1/0}, \quad (2)$$

где Z - затраты на 1 рубль продукции, то есть

$$Z = \frac{P}{P}, \quad (3)$$

где Z - затраты на производство продукции (в рублях), P - выпуск продукции (в рублях).

При этом рентабельность конечной продукции отрасли R связана со стоимостью конечной продукции P и затратами Z соотношением:

$$R = \frac{P - Z}{Z} = \frac{P}{Z} - 1. \quad (4)$$

Преобразование формулы (4) с учетом формул (2) и (3) дает следующие результаты:

$$\begin{aligned} \frac{Z_1}{Z_0} &= \frac{1}{\frac{R_1 + 1}{R_0 + 1}} = \frac{R_0 + 1}{R_1 + 1} = \beta_{1/0}; \\ R_1 &= \frac{R_0 + 1 - \beta_{1/0}}{\beta_{1/0}}. \end{aligned} \quad (5)$$

⁴ Жихарев А. Указ. работа; Корнилов А. Указ. работа; Маркова Е. Строить нельзя ремонтировать // Эксперт Сибирь. 2013. № 24. URL: <http://expert.ru/siberia/2013/24/stroit-nelzya-remontirovat/>.

Формула (5) может быть использована для косвенной оценки динамики рентабельности конечной продукции отрасли. С использованием данной методики проведена оценка рентабельности конечной продукции предприятий трех отраслей экономики: производство, передача и распределение электроэнергии; производство кокса и производство нефтепродуктов; производство и распределение газообразного топлива за 2005-2017 гг. Использованы данные Росстата о динамике цен на промежуточную и конечную продукцию отраслей, транспортных и амортизационных расходов, заработной платы.

Данные об амортизационных расходах за 2017 г. и о заработной плате за 2016-2017 гг. на момент подготовки статьи Росстатом еще не были опубликованы. В предположении о равенстве темпов роста этих расходов соответствующему среднему значению за предшествующий период недостающие индексы спрогнозированы как средние геометрические [10, с. 70]. В качестве оценки динамики стоимости импортной продукции для предприятий использованы ежегодные индексы курса доллара, рассчитанные автором

по информации Банка России о цене доллара в рублях на 31 декабря каждого года. Методика также предполагает использование информации о структуре расходов. Так как эта информация не претерпевает серьезных изменений на небольшом интервале времени ввиду постоянства технологии производства, взяты данные Росстата, относящиеся к 2011 г. (середине рассмотренного периода) о структуре всех производственных расходов отраслей и структуре материальных затрат.

Для расчета значений рентабельности с применением коэффициентов опережения за текущий период времени требуются данные за предшествующий момент времени; первое в ряду значение рентабельности необходимо вычислять другими методами. В работе использовано значение макроэкономической рентабельности за 2004 г., что позволило оценить степень соответствия результатов, полученных разными способами. Результаты агрегации данных о структуре и динамике производственных расходов предприятий трех отраслей и расчета рентабельности представлены в таблице 2.

Таблица 2

Агрегированные данные о динамике цен конечной и промежуточной продукции и рентабельность отраслей российской экономики, 2005-2017 гг.

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Производство, передача и распределение электроэнергии														
ik , процентов	-	110,13	109,91	114,83	118,01	115,37	115,12	102,33	104,63	106,03	105,38	108,37	104,00	110,35
$in_{\text{среднее}}$, процентов	-	109,54	109,73	112,65	113,80	111,44	112,36	106,07	106,98	106,35	106,96	106,04	105,57	108,60
β_{Σ}	-	0,99	1,00	0,98	0,96	0,97	0,98	1,04	1,02	1,00	1,01	0,98	1,02	0,98
R , процентов	23	23	24	26	31	35	39	34	31	30	28	31	29	31
Производство и распределение газообразного топлива														
ik , процентов	-	110,99	112,39	116,60	95,34	115,36	114,95	112,90	122,25	110,70	108,00	103,27	102,94	103,92
$in_{\text{среднее}}$, процентов	-	111,01	114,25	117,45	104,51	113,99	113,64	111,90	115,63	107,73	109,14	102,93	105,91	106,95
β_{Σ}	-	1,00	1,02	1,01	1,10	0,99	0,99	0,99	0,95	0,97	1,01	1,00	1,03	1,03
R , процентов	21	21	19	18	8	9	10	11	18	21	20	20	17	13
Производство кокса и производство нефтепродуктов														
ik , процентов	-	135,02	109,66	120,62	69,58	127,94	128,16	117,02	97,17	101,49	100,66	100,27	121,04	116,45
$in_{\text{среднее}}$, процентов	-	128,59	99,78	138,07	73,63	154,79	116,13	118,97	104,83	105,99	98,79	109,05	108,87	123,38
β_{Σ}	-	0,95	0,91	1,14	1,06	1,21	0,91	1,02	1,08	1,04	0,98	1,09	0,90	1,06
R , процентов	46	53	69	47	39	15	27	25	16	11	13	4	15	9

Источник: составлено автором на основе данных Росстата (URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/#; http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/; http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/; http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1272015800016; http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135086739625); Банка России (URL: http://www.cbr.ru/currency_base/dynamics.aspx?VAL_NM_RQ=R01235&date_req1=30.12.2017&date_req2=30.12.2017&rt=1&mode=1).

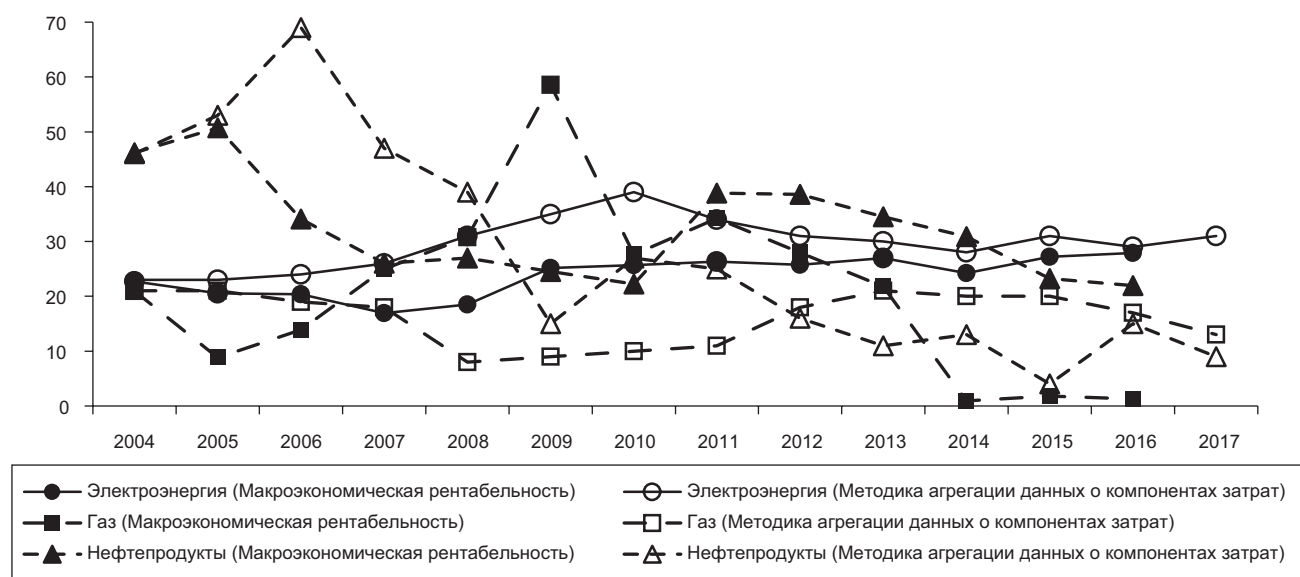


Рисунок. Динамика макроэкономической рентабельности отраслей российской промышленности и рентабельности, рассчитанной по методике агрегации данных о компонентах затрат и стоимости готовой продукции предприятий, 2004-2017 гг. (в процентах)

Источник: данные Росстата и Банка России.

На рисунке представлены результаты оценки рентабельности, полученные по обоим методикам.

Наиболее существенные несовпадения результатов применения двух методик характерны для отрасли «Производство и распределение газообразного топлива», при расчете макроэкономической рентабельности которой возникли сомнения относительно исходных данных. В отрасли «Производство кокса и производство нефтепродуктов» также отмечены различия результатов, однако имеются совпадения периодов спадов и подъемов. Следовательно, методика агрегации данных о компонентах затрат не вполне применима к отраслям, характеризующимся активным экспортом или широко использующим импортное оборудование (газовая и нефтяная), так как она базируется на данных Росстата о внутренних ценах и не учитывает динамики экспортно-импортных цен [11]. Совершенствование методики для ее применимости к подобным отраслям может стать направлением дальнейших исследований.

В отрасли «Производство, передача и распределение электроэнергии» (использующей отечественное оборудование и поставляющей продукцию на внутренний рынок) наблюдаются близкие по величине значения рентабельности, рассчитанные двумя методами (однако оценка рентабельности по методике агрегации дает более высокие значения, чем макроэкономическая

рентабельность); схож характер динамики (слабо выраженная тенденция роста) и совпадение периодов спадов и подъемов. При этом ни одна методика не показывает значительного отставания рентабельности электроэнергетики от рентабельности других энергоотраслей. Следовательно, ее низкая инвестиционная привлекательность в большей мере вызвана такими факторами, как сроки окупаемости инвестиций, особенности ценового регулирования, низкая эффективность энергорынков. Эти факторы относятся к сфере государственного регулирования отрасли, которая должна совершенствоваться в направлении оптимизации ценообразования, повышения прозрачности финансовых потоков, создания условий для развития конкуренции [2, 12].

Выводы

В работе рассчитана макроэкономическая рентабельность энергетических отраслей российской экономики: производство, передача и распределение электроэнергии; производство кокса и производство нефтепродуктов; производство и распределение газообразного топлива за период с 2004 по 2016 г. Также осуществлен анализ рентабельности этих отраслей с применением методики агрегации данных о компонентах затрат и стоимости готовой продукции предприятий отрасли за тот же период. Сопоставление резуль-

татов, полученных разными методами, показало, что методика анализа макроэкономической рентабельности отрасли отличается простотой и универсальностью, однако ее результаты чувствительны к изменению способов расчета показателей или классификации хозяйствующих субъектов в системе национальных счетов, а также случайному или намеренному искажению статистических данных предприятиями. Методика агрегации данных о затратах и стоимости готовой продукции представляется более объективной, так как основывается на информации Росстата о ценах на внутреннем рынке, не подлежащей искажению, однако она дает наиболее адекватные результаты применительно к отраслям, практически не участвующим в экспортно-импортных операциях.

Росту качества независимой оценки рентабельности российских энергетических отраслей может способствовать повышение детализации данных органами статистики, доступность подробных сведений о методологии формирования агрегированных данных, сокращение временных лагов публикации, поскольку в настоящий момент данные Росстата являются единственным объективным источником информации при проведении такой оценки.

Применение обеих методик не продемонстрировало значительного отставания рентабельности электроэнергетики от рентабельности других энергоотраслей. Следовательно, ее сравнительно низкая инвестиционная привлекательность в большей степени определяется структурными факторами, относящимися к сфере государственного регулирования, которую необходимо совершенствовать в направлении оптимизации ценообразования, повышения прозрачности финансовых потоков, создания условий для развития конкуренции.

Литература

1. **Богачкова Л.Ю.** Совершенствование управления отраслями российской энергетики: теоретические предпосылки, практика, моделирование: монография. Волгоград: Волгоградское научное изд-во, 2007. 421 с.
2. Институт проблем естественных монополий. Анализ результатов реформы электроэнергетики и предложений по росту ее эффективности. Аналитический доклад. М., 2013. 43 с.
3. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Электроэнергетика: время сокращать издержки // Энергетический бюллетень. 2016. Вып. № 38. 28 с.
4. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Ценообразование на рынках газа // Энергетический бюллетень. 2015. Вып. № 21. 29 с.
5. **Карева А.С.** Разработка методик количественного анализа эффективности функционирования предприятий, подотраслей и отрасли современной российской электроэнергетики: дис. ... канд. экон. наук. Волгоград, 2014. 168 с.
6. **Бариленко В.И.** и др. Анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / под ред. В.И. Бариленко. М.: Омега-Л, 2009. 414 с.
7. **Ульянов И.С.** Методология статистического анализа нормы прибыли: дис. ... д-ра экон. наук. М., 2007. 360 с.
8. **Шеремет А.Д.** Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник. М.: ИНФРА-М, 2015. 416 с.
9. **Карева А.С.** Цепной индексный метод в анализе функционирования российской электроэнергетики // Вопросы статистики. 2017. № 10. С. 76-83.
10. **Чесных С.В.** Статистика: электрон. учеб. для дистанционного обучения и самостоятельной работы. Новосибирск: СибАГС, 2005. 222 с.
11. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Проблемы импортозамещения в отраслях ТЭК и смежных сферах. Сентябрь 2016 г. 28 с.
12. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Динамика потребления электроэнергии как индикатор экономической активности // Бюллетень социально-экономического кризиса в России. 2016. Вып. № 10. 20 с.

Информация об авторе

Карева Анастасия Сергеевна - канд. экон. наук, Волгоградский институт управления - филиал РАНХиГС. 400066, г. Волгоград, ул. Гагарина, 8. E-mail: a.s.kareva@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-4490>.

References

1. **Bogachkova L.Yu.** *Improving the Management of Russian Energy Industries: Theoretical Background, Practice, and Modeling. Monograph.* Volgograd, Volgograd Scientific Publ. House; 2007. 421 p. (In Russ.)
2. Institute of Natural Monopolies Research. *Analysis of the Results of Russian Electric Power Sector Reform and*

- Proposals to Change Its Regulatory Approaches.* Moscow: 2013. 43 p. (In Russ.)
3. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. Electricity: Time to Reduce Costs. *Energy Bulletin*: 2016;(38). 28 p. (In Russ.)
 4. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. Gas market pricing. *Energy Bulletin*: 2015;(38). 29 p. (In Russ.)

5. **Kareva A.S.** *Development of Methods for Quantitative Analysis of the Functioning Enterprises Efficiency, Sub-Sectors and Branches of the Modern Russian Electric Power Industry*. Cand. Econ. Sci. Diss. Volgograd, 2014. 168 p. (In Russ.)
6. **Barilenko V.I.** et al. *Analysis of Economic Activity: Textbook*. Moscow: Publishing House «Omega-L»; 2009. 414 p. (In Russ.)
7. **Ul'yanov I.S.** *The Methodology of Statistical Analysis of the Rate of Return*. Dr. Econ. Sci. Diss. Moscow: 2007. 360 p. (In Russ.)
8. **Sheremet A.D.** *Comprehensive Analysis of Economic Activities: Textbook*. Moscow: INFRA-M; 2015. 416 p. (In Russ.)
9. **Kareva A.S.** The Chain Index Method in the Functioning of the Russian Electric Power Industry. *Voprosy Statistiki*. 2017;(10):76-83. (In Russ.)
10. **Chesnykh S.V.** *Statistics: An Electronic Textbook for Distance Learning and Self-Study*. Novosibirsk: SibAGS Publ.; 2005. 222 p. (In Russ.)
11. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. *Problems of Import Substitution in the Fuel and Energy Sector and Related Fields*. September 2016. 28 p. (In Russ.)
12. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. Dynamics of Electricity Consumption as an Indicator of Economic Activity. *Bulletin on the Social and Economic Crisis in Russia*. 2016. Iss. 10. 20 p. (In Russ.)

About the author

Anastasia S. Kareva - Cand., Sci. (Econ.), Volgograd Institute of Management - Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA). Gagarin Str., Build. 8, Volgograd, 400066, Russia. E-mail: a.s.kareva@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4983-4490>.

Развитие малого бизнеса в Алтайском крае в 2010-2015 годах*

Светлана Владимировна Лесовых

Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай, г. Барнаул, Россия

В статье дан анализ основных тенденций, сложившихся в малом бизнесе Алтайского края по итогам сплошных наблюдений, проведенных в 2011 и 2016 гг. по итогам деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства за 2010 и 2015 гг.

Во введении автор аргументирует актуальность экономико-статистического анализа малого бизнеса, что необходимо для поддержки малого предпринимательства, являющегося одним из приоритетных направлений деятельности органов власти всех уровней при решении вопросов социально-экономического развития. Отмечаются особенности информационного обеспечения указанного анализа, связанные с выполнением Федерального закона «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ и распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2009 г. № 201-р.

В основной части статьи последовательно раскрываются отдельные направления анализа - от общей характеристики субъектов малого предпринимательства до фактологического анализа отдельных сторон деятельности рассматриваемого круга хозяйствующих субъектов (численности занятых, размеров заработной платы и выручки, объемов основных фондов и масштабов инвестиционной деятельности). Отдельно проанализированы особенности развития малого предпринимательства по видам экономической деятельности. С помощью интегрального показателя структурных различий дана оценка существенности структурных изменений, произошедших в малом бизнесе. Проведен кластерный анализ муниципальных образований Алтайского края и построен их рейтинг по уровню развития малого предпринимательства. Кроме того, оценен вклад малого бизнеса Алтайского края в развитие малого предпринимательства Сибирского федерального округа и Российской Федерации.

В заключительном разделе статьи сформулированы выводы, полученные на основе проведенного автором конкретного анализа, указывающие как на положительные, так и некоторые негативные тенденции в развитии малого предпринимательства в Алтайском крае.

Ключевые слова: малый бизнес, сплошное статистическое наблюдение, региональная статистика, показатели развития малого бизнеса, структурный сдвиг, кластерный анализ, муниципальная статистика.

JEL: C80, C81, C82, E01, M21.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-51-60>.

Для цитирования: Лесовых С.В. Развитие малого бизнеса в Алтайском в 2010-2015 годах. Вопросы статистики. 2019;26(8):51-60.

Development of Small Business in the Altay Territory in 2010-2015*

Svetlana V. Lesovykh

Rosstat Territorial Statistical Office for Altay Territory and Republic of Altay, Barnaul, Russia

The article considers main trends in the small business of the Altay Territory according to results of 2011 and 2016 full-scale observations that follow the results of activities of small and medium-sized enterprises in 2010 and 2015.

In the introduction, the author argues the relevance of the economic and statistical analysis of small business, which is essential for its support, as it is one of the government's priority areas of activity at all levels when it comes to solving problems of socio-economic development. There are characteristics of information support of the analysis related to the implementation of the Federal Law No. 209-FZ from July 24,

* Сокращенный вариант аналитической записки, разделившей второе место на конкурсе аналитических записок Росстата в 2018 г. с аналитической запиской «Импортозамещение сельскохозяйственной продукции как фактор устойчивого развития Северо-Кавказского федерального округа».

* This is an abridged version of the analytical note «Import substitution of agricultural products as a factor in the sustainable development of the North Caucasus Federal District», which received a shared second place in the Rosstat competition for analytical notes in 2018.

2007 «On small and medium business development in the Russian Federation» and the Order of the Government of the Russian Federation No. 201-r from February 14, 2009.

The body of the article successively focuses on some areas of analysis – from the general characteristics of small businesses to the factual analysis of individual aspects of activities of the economic entities under review (headcount, wages and revenues, fixed assets and the scope of investment activities). The features of small enterprises development by economic activity are analyzed separately. An integrated indicator of structural differences is used to assess the significance of structural changes in small businesses. A cluster analysis of the Altay Territory municipalities was carried out and they were rated according to the small business development level. In addition, the author assessed the contribution of small business of the Altay Territory to the development of small business in the Siberian Federal District and the Russian Federation.

The final section of the article draws conclusions from the authors' own specific analysis that points to both positive and negative trends in the development of small business in the Altay Territory.

Keywords: small business, full-scale statistical observation, regional statistics, indicators of small business development, structural shift, cluster analysis, municipal statistics.

JEL: C80, C81, C82, E01, M21.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-51-60>.

For citation: Lesovykh S.V. Development of Small Business in the Altay Territory in 2010-2015. *Voprosy Statistiki*. 2019;26(8):51-60. (In Russ.)

Введение

Сектор малого предпринимательства – неотъемлемый, объективно необходимый элемент любой развитой хозяйственной системы, без которого экономика и общество в целом не могут полноценно существовать и развиваться. Малое предпринимательство в экономике любой страны имеет большое значение. Сектор малого предпринимательства наиболее динамично осваивает новые виды продукции и рыночные «ниши», способствует приближению производства товаров и услуг к потребителю, развивается в отраслях, непривлекательных для крупного бизнеса. Важными особенностями малого предпринимательства являются широкое использование небольших местных источников сырья, способность к ускоренному освоению инвестиций. Малые предприятия формируют конкурентную среду, создают альтернативу на рынке труда, организуют миллионы новых рабочих мест. Таким образом, за счет малого предпринимательства регионы и государство в целом решают многие социально-экономические проблемы.

Для разработки программ развития субъектов малого предпринимательства необходимо получение объективных и достоверных данных об их деятельности. Источником для таких данных стало проведенное впервые в 2011 г. в соответствии с Федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ и распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2009 г. № 201-р сплошное федеральное статистическое наблюдение

за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам за 2010 г. Итоги сплошного обследования деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства за 2015 г. позволили дать оценку развития малого и среднего бизнеса в сравнении с итогами сплошного наблюдения за 2010 г.

Тенденции развития субъектов малого предпринимательства в Алтайском крае в 2010 и 2015 гг.

Сплошному обследованию по итогам за 2015 г. подлежало 91,3 тыс. респондентов (в 2010 г. – 95,6 тыс. респондентов), в том числе 36,8 тыс. малых предприятий (в 2010 г. – 32,4 тыс. предприятий) и 54,5 тыс. индивидуальных предпринимателей (в 2010 г. – 63,2 тыс. предпринимателей). В результате в 2016 г. по итогам за 2015 г. получены отчеты от 32,6 тыс. малых организаций (в 2010 г. – от 26,6 тыс. малых предприятий) и 48,3 тыс. индивидуальных предпринимателей (в 2010 г. – от 61,1 тыс. ИП) (см. таблицу 1).

Таблица 1

Основные показатели деятельности субъектов малого предпринимательства Алтайского края

	2010	2015	2015 в процентах к 2010
Количество субъектов малого бизнеса, осуществлявших и приостановивших деятельность, единиц	87694	80888	92,2
малые предприятия	26601	32613	122,6
индивидуальные предприниматели	61093	48275	79,0

Окончание таблицы 1

	2010	2015	2015 в процентах к 2010
из них осуществлявшие деятельность, единиц	62676	59809	95,4
малые предприятия	22438	21275	94,8
индивидуальные предприниматели	40238	38534	95,8
Число замещенных рабочих мест, тыс. человек	298,4	254,9	85,4
малые предприятия	191,5	164,2	85,7
индивидуальные предприниматели	106,8	90,7	84,9
Оплата труда (в среднем за месяц) в расчете на одного работника малого предприятия, рублей	7872	12482	в 1,6 р.
Выручка от реализации товаров (работ, услуг), млрд рублей	326,8	622,8	в 1,9 р.
малые предприятия	255,2	515,9	в 2,0 р.
индивидуальные предприниматели	71,7	107,0	149,3
Наличие основных фондов по полной учетной стоимости на конец отчетного года, млрд рублей	71,4	128,5	в 1,8 р.
малые предприятия	46,9	89,8	в 1,9 р.
индивидуальные предприниматели	24,5	38,7	в 1,6 р.
Инвестиции в основной капитал, млрд рублей	13,7	16,9	123,4
малые предприятия	10,9	13,7	126,2
индивидуальные предприниматели	2,8	3,2	112,5

По итогам сплошного наблюдения за 2015 г., 59,8 тыс. субъектов малого предпринимательства (или 73,7%) подтвердили реальное ведение экономической деятельности (в 2010 г. - 71,5% осуществляли деятельность). По сравнению с 2010 г. количество малых предприятий, осуществлявших деятельность, сократилось на 5,2%, количество индивидуальных предпринимателей - на 4,2%.

В структуре распределения субъектов малого предпринимательства Алтайского края по видам экономической деятельности (ВЭД) преобладали «оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» (45,4%); «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» (13,8%); «транспорт и связь» (9,8%); «обрабатывающие производства» (8,2%).

Снижение количества субъектов малого предпринимательства повлекло и уменьшение числа занятых в малом бизнесе. В 2015 г. в малом бизнесе (включая индивидуальных предпринимателей и работающих на них людей) было занято 254,9 тыс. человек, это на 14,6% меньше уровня 2010 г. На малых предприятиях трудились 164,2 тыс. человек, что на 14,3% меньше уровня 2010 г. Наибольшее сокращение численности занятых произошло в следующих ВЭД: «транспорт и связь» (на 23,7%), «строительство» (на 22,9%), «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» (на 19,9%).

Среднемесячная заработная плата работающего на малом предприятии в 2015 г. составляла 12482 рубля, что в 1,8 раза ниже среднемесячной заработной платы на крупных и средних предприятиях; в то же время по сравнению с 2010 г. она выросла в 1,6 раза. Наиболее высокий уровень оплаты труда был зафиксирован на малых предприятиях следующих ВЭД: «добыча полезных ископаемых» (18057 рублей) и «рыболовство и рыбоводство» (16811 рублей), а самый низкий уровень оплаты труда - в виде деятельности «образование» (9179 рублей).

Численность занятых в сфере индивидуальной предпринимательской деятельности в 2015 г. составляла 90,7 тыс. человек, или 84,9% к уровню 2010 г. В 2015 г. по категориям занятых индивидуальные предприниматели составляли 42,5%, партнеры и помогающие члены семьи - 5,7, наемные работники - 51,8%. При этом к уровню 2010 г. количество наемных работников сократилось на 16,1%, а партнеров и помогающих членов семьи - на 51,5%.

Выручка от реализации товаров (продукции, работ, услуг) субъектов малого предпринимательства в 2015 г. составляла 622,8 млрд рублей, что в 1,9 раза выше уровня 2010 г. Средний объем выручки в расчете на один субъект малого бизнеса, осуществлявший деятельность, равнялся 10,4 млн рублей (в 2010 г. - 5,2 млн рублей).

Выручка малых организаций в 2015 г. составляла 515,9 млрд рублей. По сравнению с 2010 г. объем выручки вырос в 2,0 раза. Большая часть выручки малых предприятий была сформирована в ВЭД «оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» (60,3%). Средний объем выручки в расчете на

одну организацию составил более 24 млн рублей; в 2010 г. данный показатель равнялся 11 млн рублей.

Выручка индивидуальных предпринимателей в 2015 г. по сравнению с 2010 г. увеличилась на 49,3% и составляла 107,0 млрд рублей. Существенная доля выручки (60,6%) была также сформирована в ВЭД «оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования». В расчете на одного индивидуального предпринимателя выручка в 2015 г. составляла 2,8 млн рублей, что в 1,6 раза больше уровня 2010 г. (1,8 млн рублей).

На конец 2015 г. полная учетная стоимость основных фондов субъектов малого предпринимательства равнялась 128,5 млрд рублей, что в 1,8 раза выше уровня 2010 г. За пять лет полная учетная стоимость основных фондов малых организаций увеличилась в 1,9 раза и составила 89,8 млрд рублей. Наибольшая доля основных фондов была сосредоточена в малых организациях ВЭД: «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» (36,0%), «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» (27,2%), «обрабатывающие производства» (12,6%).

Полная учетная стоимость основных фондов индивидуальных предпринимателей в 2015 г. составила 38,7 млрд рублей, что выше уровня 2010 г. в 1,6 раза. В структуре стоимости основных фондов предпринимателей большую долю занимали ВЭД «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» и «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство».

Объем инвестиций в основной капитал малых предприятий и индивидуальных предпринимателей составил порядка 16,9 млрд рублей (на 23,4% выше уровня 2010 г.), из них 13,7 млрд рублей составили инвестиции малых предприятий (на 25,7% выше уровня 2010 г.), 3,2 млрд рублей - объем инвестиций индивидуальных предпринимателей (на 12,5% выше уровня 2010 г.). Наибольшую инвестиционную активность проявляли субъекты малого предпринимательства следующих ВЭД: «операции с недвижимым имуществом, аренда и предо-

ставление услуг» (42,8%), «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» (27,7%), «оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» (8,5%).

Динамика развития субъектов малого предпринимательства по видам экономической деятельности

Сплошное наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам 2015 г. позволило выявить некоторые закономерности, характерные для отраслевой структуры малого бизнеса.

С помощью интегрального показателя структурных различий - индекса В.М. Рябцева оценим существенность структурных изменений, произошедших в малом бизнесе в 2015 г. по сравнению с 2010 г. Указанный индекс отражает отношение фактических расхождений значений компонентов сравниваемых структур и сумм этих значений. Он принадлежит к сводным показателям оценки структурных сдвигов. Расчетная формула индекса приведена ниже:

$$I_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i^{2015} - d_i^{2010})^2}{\sum_{i=1}^n (d_i^{2015} + d_i^{2010})^2}},$$

где I_r - вид экономической деятельности; d_i^{2010} , d_i^{2015} - удельные веса анализируемых отраслевых показателей соответственно за 2010 и 2015 гг. (в процентах); n - количество видов экономической деятельности [1].

Предложенная В.М. Рябцевым шкала оценки меры существенности структурных различий (от 0 до 1) позволяет интерпретировать полученные итоги. В частности были выделены следующие уровни, характеризующие структурные различия:

- тождественность структур (0,000-0,030);
- весьма низкий уровень различия структур (0,031-0,070);
- низкий уровень различия структур (0,071-0,150);
- существенный уровень различия структур (0,151-0,300) [2].

Таблица 2

**Структурные сдвиги по основным показателям деятельности субъектов малого предпринимательства Алтайского края
(2015 г. к 2010 г.)**

	Малые предприятия	Индивидуальные предприниматели
Количество субъектов, осуществлявших деятельность	0,039	0,064
Численность занятых	0,038	0,036
Выручка от реализации товаров (работ, услуг)	0,022	0,064
Наличие основных фондов по полной учетной стоимости (на конец года)	0,074	0,135
Инвестиции в основной капитал	0,162	0,205

Из оценки суммарного структурного сдвига 2015 г. к 2010 г. видно, что по большинству показателей индексы соответствуют весьма низкому уровню различия структур, то есть несмотря на достаточно продолжительный интервал времени, существенного структурного сдвига не наблюдалось. Более существенные структурные сдвиги, соответствующие низкому уровню различия, отмечаются в инвестиционной деятельности. Индивидуальные предприниматели более подвижны в изменении вида экономической деятельности, чем малые предприятия.

**Внутрирегиональная дифференциация
муниципальных районов
и городов Алтайского края**

Малый бизнес - объективный фактор развития муниципальных образований в современных условиях. Знание особенностей территориальной организации и функционирования малого бизнеса необходимо для определения направлений его дальнейшей деятельности [3]. Для определения приоритетных направлений комплексного социально-экономического развития муниципального образования может быть использован кластерный анализ [4].

Кластерный анализ позволяет:

- выявить проблемы и сформировать перечень регионов с низкими социально-экономическими показателями, которым требуется первоочередная помощь;
- оценить потенциал и произвести отбор регионов, которые являются или могут стать лидерами развития, для которых в дальнейшем могут создаваться инвестиционные проекты развития, финансируемые полностью или частично за счет бюджетных средств.

Кроме того, если кластерный анализ будет проведен по одной и той же выборке и системе показателей за разные временные периоды, то это даст представление о динамике развития муниципальных образований, их движении относительно сформировавшихся групп, что представляется весьма важным для проведения прогнозирования [5].

На основе отдельных социально-экономических показателей, полученных по результатам сплошных наблюдений малого бизнеса по итогам за 2010 и 2015 гг., был проведен кластерный анализ муниципальных образований Алтайского края с целью определения групп, сходных по совокупности отдельных показателей социально-экономического развития малого бизнеса. Для проведения кластерного анализа был использован статистический пакет STATISTICA 10.0. В качестве основных методов был применен метод *k*-средних.

Кластерный анализ проводился в совокупности по малым предприятиям - юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям. Из городских округов для проведения кластерного анализа был исключен г. Барнаул, так как он обладает несравнимо большим потенциалом для развития малого предпринимательства и является нетипичным, обособленным от других городов. Кроме того, для сопоставимости в 2010 г. данные по Славгородскому району и городу Славгород были суммированы, так как в соответствии с законом¹ Алтайского края от 01.09.2011 № 116-ЗС муниципальные образования Славгородского района с 1 января 2012 г. вошли в состав городского округа Славгород.

Для проведения расчетов были использованы пять показателей, характеризующих экономическую деятельность субъектов малого предпринимательства: количество субъектов малого предприниматель-

¹ Закон Алтайского края № 116-ЗС от 01.09.2011 «Об объединении муниципальных и административно-территориальных образований Знаменский сельсовет Славгородского района Алтайского края, Максимовский сельсовет Славгородского района Алтайского края, Нововознесенский сельсовет Славгородского района ...».

тва, осуществлявших деятельность (единиц); средняя численность работников, занятых в малом бизнесе (человек); выручка от реализации товаров (работ, услуг) (тыс. рублей); наличие основных фондов по полной учетной стоимости (на конец отчетного года) (тыс. рублей); инвестиции в основной капитал (тыс. рублей). Поскольку показатели измеряются в различных единицах, а обязательным условием анализа является сопоставимость и однородность данных, то используя процедуру нормализации, преобразовали значения показателей в однородный массив данных. В дальнейшем все вычисления проводили с массивом преобразованных значений показателей.

Разделим совокупность муниципальных образований края на три кластера: «высокий

уровень развития малого предпринимательства», «средний уровень развития малого предпринимательства» и «низкий уровень развития малого предпринимательства» для муниципальных районов и городских округов, то есть фактически разобьем совокупность на шесть кластеров. Для определения значимости различия между полученными кластерами выберем дисперсионный анализ.

Полученное в итоге значение уровня значимости ($p < 0,05$) свидетельствует об эффективно проведенной кластеризации. В результате кластеризации по методу k -средних муниципальные районы и городские округа разделены на три кластера (см. таблицу 3).

Таблица 3

Состав кластеров по муниципальным образованиям Алтайского края

Год	Номер кластера	Муниципальные районы
2010	Кластер 1 (28)	Баевский, Бурлинский, Быстроистокский, Егорьевский, Ельцовский, Завьяловский, Залесовский, Заринский, Каменский, Крутихинский, Курьинский, Кытмановский, Новичихинский, Зональный, Панкрушихинский, Петропавловский, Романовский, Суетский, Солонешенский, Солтонский, Шелаболихинский, Табунский, Тогульский, Третьяковский, Угловский, Хабарский, Чарышский, Немецкий Национальный
	Кластер 2 (20)	Алейский, Змеиногорский, Калманский, Ключевский, Косихинский, Красногорский, Краснощековский, Кулундинский, Мамонтовский, Михайловский, Родинский, Рубцовский, Смоленский, Советский, Топчихинский, Троицкий, Тюменцевский, Усть-Калманский, Усть-Пристанский, Целинный
	Кластер 3 (11)	Алтайский, Бийский, Благовещенский, Волчихинский, Локтевский, Павловский, Первомайский, Поспелихинский, Ребрихинский, Тальменский, Шипуновский
2015	Кластер 1 (27)	Баевский, Бурлинский, Быстроистокский, Егорьевский, Ельцовский, Залесовский, Заринский, Каменский, Ключевский, Крутихинский, Курьинский, Новичихинский, Зональный, Панкрушихинский, Петропавловский, Суетский, Солонешенский, Солтонский, Шелаболихинский, Табунский, Тогульский, Третьяковский, Угловский, Усть-Пристанский, Хабарский, Чарышский, Немецкий Национальный
	Кластер 2 (20)	Алейский, Завьяловский, Змеиногорский, Калманский, Косихинский, Красногорский, Краснощековский, Кулундинский, Кытмановский, Михайловский, Поспелихинский, Ребрихинский, Родинский, Романовский, Рубцовский, Смоленский, Советский, Топчихинский, Тюменцевский, Усть-Калманский
	Кластер 3 (12)	Алтайский, Бийский, Благовещенский, Волчихинский, Локтевский, Мамонтовский, Павловский, Первомайский, Тальменский, Троицкий, Целинный, Шипуновский
Год	Номер кластера	Городские округа
2010	Кластер 1 (7)	Алейск, Белокуриха, Заринск, Камень-на-Оби, Новоалтайск, Славгород, Яровое
	Кластер 2 (1)	Рубцовск
	Кластер 3 (1)	Бийск
2015	Кластер 1 (4)	Алейск, Белокуриха, Камень-на-Оби, Яровое
	Кластер 2 (4)	Заринск, Новоалтайск, Рубцовск, Славгород
	Кластер 3 (1)	Бийск

Примечание: в скобках указано количество муниципальных образований в кластере.

Кластер 3 является лидером по уровню развития малого предпринимательства. Усредненные значения всех показателей кластера по муниципальным районам значительно превышают средние значения показателей по всем районам. В состав кластера 3 в 2010 г. были включены 11 территорий, в 2015 г. – 12. Стоит отметить, что по истечению пяти лет в кластере-лидере сократи-

лось количество субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность, на 18,2%. Численность занятых уменьшилась на 20,6%. В то же время выручка, основные фонды и инвестиции в основной капитал увеличились в 1,5 раза, в 1,9 раза и на 25% соответственно.

Средние значения показателей кластера 3 по городским округам также превышают среднегород-

ские значения. В данный кластер в оба периода был включен один город (г. Бийск). Стоит отметить, что при увеличении количества действующих субъектов малого предпринимательства в 2015 г. к уровню 2010 г. на 1,5% численность занятых уменьшилась на 11,7%. Значительно увеличились объемы выручки (в 1,5 раза) и основных фондов (в 1,9 раза). Отрицательная динамика отмечается в инвестициях в основной капитал (67,0% к уровню 2010 г.).

Кластер 2 со средним уровнем развития субъектов малого предпринимательства в муниципальных районах хоть и отстает по всем показателям от кластера 3, но в то же время значения всех показателей превышают среднерайонные значения. В 2010 г. и в 2015 г. в состав кластера 2 вошли 20 районов. По средним значениям количества действующих субъектов, численности занятых и инвестициям в основной капитал отмечается отрицательная динамика. Так, в 2015 г. по отношению к уровню 2010 г. количество действующих субъектов малого предпринимательства уменьшилось на 21,7%, численность занятых - на 23,9, инвестиции в основной капитал - на 16,4%. Выручка от реализации товаров, работ, услуг в среднем увеличилась на 43,9%, полная учетная стоимость основных фондов (на конец года) - в 1,5 раза.

Кластер 2 по городским округам в 2015 г. по сравнению с 2010 г. претерпел значительные изменения в составе. В 2010 г. в состав кластера 2 был включен только г. Рубцовск, а в 2015 г. в состав кластера 2 вошли четыре города. При этом в 2015 г. по отношению к уровню 2010 г. количество действующих субъектов малого предпринимательства уменьшилось на 42,1%, численность занятых - на 54,2, выручка от реализации товаров - на 30,0, инвестиции в основной капитал - на 20,5%. Только полная учетная стоимость основных фондов (на конец года) в 2015 г. по отношению к 2010 г. показала увеличение на 5,6%.

В *кластере 1* с низким уровнем развития малого предпринимательства в муниципальных районах наблюдается значительное отставание от средних значений по районам. В данный кластер в 2010 г. были включены 28 муниципальных районов, в 2015 г. - 27. В 2015 г. по отношению к уровню 2010 г. количество действующих субъектов малого предпринимательства уменьшилось на 20,2%, численность занятых - на 23,7%. Выручка от реализации товаров, работ, услуг в среднем увеличилась на 35,0%, полная учетная стоимость основных фондов (на конец года) - в 1,7 раза, инвестиции в основной капитал на 16,4%.

Кластер 1 по городским округам в 2015 г. по сравнению с 2010 г. претерпел значительные изменения в

составе. В 2010 г. в состав кластера с низким уровнем развития были включены семь городов, а в 2015 г. в состав кластера вошли четыре города. Средние значения показателей кластера 1 по городским округам значительно отстают от среднегородских значений.

Составим рейтинг муниципальных образований Алтайского края по уровню развития субъектов малого предпринимательства за 2010 и 2015 гг. на основе рассчитанного индекса развития. Для построения индекса развития используем четыре базовых показателя: количество субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность (единиц); количество занятых в малом предпринимательстве (человек); выручка от реализации товаров (продукции, работ, услуг) (млн рублей); инвестиции в основной капитал (млн рублей).

Для приведения значений показателей, выраженных в разных единицах измерения, к сопоставимому виду проведем нормирование; для этого разделим значения всех показателей на максимальное значение. В результате проведенной операции вместо значений показателей получаются доли, которые они имеют по отношению к максимальному значению. Новые значения не имеют размерности. Принимая допущение о равнозначности этих показателей для характеристики оценки степени развития малого бизнеса и определяя, что все базовые показатели должны вносить одинаковый вклад в интегральный индикатор, построим интегральный индикатор уровня развития регионов как среднее арифметическое нормированных значений базовых показателей [6]. Из обследования, по тем же причинам, что и в кластерном анализе, исключен г. Барнаул.

В 2010 г. и в 2015 г. наибольший индекс экономического развития, равный 1, был у г. Бийска. Это значит, что он опережает остальные районы и города по всем показателям.

Состав первой десятки по уровню развития малого предпринимательства за пять лет значительно изменился. Наилучших успехов в развитии малого предпринимательства добился Троицкий район. С 27-го места в 2010 г. он поднялся на 5-е в 2015 г. Несмотря на уменьшение в 2015 г. количества действующих субъектов малого предпринимательства и численности занятых по сравнению с 2010 г. на 23,4 и 18,8% соответственно, в районе увеличились: выручка - на 39,2%, основные фонды - в 3,0 раза и инвестиции в основной капитал - в 2,1 раза.

С 10-го места в 2010 г. на 33-е в 2015 г. «скатился» Павловский район. Уменьшение количества действующих субъектов малого бизнеса на 22,4%, сокращение численности занятых в малом бизнесе



Рисунок. Составы первой десятки рейтинга муниципальных образований по уровню развития малого предпринимательства в 2010 и 2015 гг.

на 37,4%, резкое снижение объемов инвестиций в основной капитал на 84,9% - все это повлияло на ухудшение развития малого бизнеса в районе.

В целом в 36 муниципальных образованиях в 2015 г. по отношению к 2010 г. наблюдалась положительная динамика в развитии малого бизнеса, в 29 - отрицательная.

Вклад малого бизнеса Алтайского края в развитие малого предпринимательства Сибирского федерального округа и Российской Федерации

Малое предпринимательство Алтайского края заняло свою нишу на межрегиональном рынке производства товаров и услуг, внося свой вклад в развитие малого бизнеса Сибирского федерального округа (СФО) и Российской Федерации.

По количеству действующих субъектов малого предпринимательства Алтайский край являлся одним из лидеров в Сибирском федеральном округе, занимая в 2015 г. 3-е место после Новосибирской области и Красноярского края (в 2010 г. - 1-е место), 4-е место по таким показателям, как «Выручка от реализации товаров (работ, услуг)» (в 2010 г. - 4-е место), «Наличие основных фондов по полной учетной стоимости на конец отчетного года» (в 2010 г. - 2-е место), «Инвестиции в основной капитал» (в 2010 г. - 3-е место). По количеству замещенных рабочих мест - на 5-м месте (в 2010 г. - 4-е место).

Проведем анализ регионов Сибирского федерального округа по уровню развития малого предпринимательства, применяя интегральный показатель - индекс развития (влияния). Методология расчета индекса аналогична расчету индекса уровня развития малого предпринимательства по муниципальным образованиям Алтайского края.

В таблице 4 приведены значения индексов уровня развития ($I_{ур}$) регионов в 2010 и 2015 гг.

Таблица 4

Рейтинг регионов Сибирского федерального округа по уровню развития малого предпринимательства

Регион	2010		2015	
	$I_{ур}$	ранг	$I_{ур}$	ранг
Республика Алтай	0,105	11	0,075	11
Республика Бурятия	0,273	8	0,204	9
Республика Тыва	0,070	12	0,067	12
Республика Хакасия	0,185	10	0,135	10
Алтайский край	0,842	2	0,665	4
Забайкальский край	0,247	9	0,208	8
Красноярский край	0,807	3	0,718	2
Иркутская область	0,667	5	0,609	5
Кемеровская область	0,779	4	0,674	3
Новосибирская область	0,906	1	0,941	1
Омская область	0,636	6	0,482	6
Томская область	0,379	7	0,285	7

По результатам расчетов можно сделать следующие выводы:

- по-прежнему лидирует Новосибирская область. Это закономерно, так как по количеству занятых в малом бизнесе и выручке от реализации товаров (работ, услуг) Новосибирская область сохранила 1-е место. По количеству субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность, в 2015 г. она переместилась со 2-й позиции (2010) на 1-е место (в 2010 г. лидером по количеству субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность, был Алтайский край). В то же время по объемам инвестиций в основной капитал в 2015 г. по сравнению с 2010 г. Новосибирская область переместилась с 1-й позиции на 2-ю;

- уровень развития малого предпринимательства снизился у всех регионов, кроме Новосибирской области;

- в Алтайском крае уровень развития также снизился, но остается довольно высоким за счет количества субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность, и инвестиций в основной капитал. Основное влияние на снижение ранга оказало уменьшение количества действующих субъектов малого бизнеса (3-е место в 2015 г. против 1-го места в 2010 г.) и численности занятых в малом бизнесе (5-е место в 2015 г. против 4-го в 2010 г.);

- индексы уровня развития Алтайского края и Кемеровской области, находящейся в 2015 г. на 3-м месте, различаются незначительно (ниже на 1,3%), то есть Алтайский край находится очень близко от регионов-лидеров.

В 2015 г. вклад субъектов малого предпринимательства Алтайского края в деятельность субъектов малого предпринимательства Российской Федерации по сравнению с 2010 г. также уменьшился. Рассчитаем рейтинг регионов России по основным показателям деятельности малого предпринимательства. При расчете рейтинга показатели Архангельской области использовались без учета данных Ненецкого автономного округа, а показатели Тюменской области - без учета данных Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Республика Крым и город Севастополь вошли в состав России в 2014 г. и не включены в рейтинг.

По каждому показателю субъектам Федерации выставилась оценка в баллах - от 1 до 80 (по количеству регионов, участвующих в расчете рейтинга). При итоговом расчете показатели суммировались, и по максимальной сумме баллов определялось место региона в рейтинге.

Алтайский край стабильно входит в первую двадцатку регионов России по уровню развития малого бизнеса; при этом в 2015 г. переместился на 18-е место против 16-го места в 2010 г. Первые позиции в рейтинге по-прежнему занимали г. Москва и Московская область, являясь лидерами по многим показателям.

В первой десятке рейтинга в 2015 г. существенных изменений по сравнению с 2010 г. немного: лидирующие позиции по-прежнему занимали такие регионы, как г. Санкт-Петербург, Краснодарский край, Свердловская, Тюменская, Нижегородская и Ростовская области, Республики Татарстан и Башкортостан. При этом Республика Башкортостан в 2010 г. занимала 12-е место, но увеличение численности занятых на малых предприятиях и объемов инвестиций в основной капитал позволило

республике занять место в первой десятке. В 2010 г. в десятку лидеров входила Новосибирская область, но в 2015 г. она переместилась на 11-12-е место (делит место с Челябинской областью) из-за сокращения численности занятых в малом бизнесе.

Замыкающая рейтинг десятка регионов также осталась практически неизменной: республики Хакасия, Северная Осетия - Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Ингушетия, Магаданская область, республики Алтай, Калмыкия, Тыва, Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ. В 2010 г. аутсайдерами также были Республика Адыгея и Чеченская Республика. В 2015 г. Республика Адыгея заняла 70-е место. Резкое увеличение численности занятых в малом бизнесе позволили Чеченской Республике переместиться с 72-го места в 2010 г. на 53-е место в 2015 г. Наиболее ощутимо сдали позиции Курганская и Томская области (-10 мест), основная причина - снижение объемов инвестиций в основной капитал.

Заключение

Сравнительный анализ деятельности субъектов малого предпринимательства по итогам сплошных наблюдений позволил выявить как положительные, так и отрицательные тенденции развития малого бизнеса:

- в 2015 г. наблюдалось снижение количества субъектов малого предпринимательства, осуществлявших деятельность. Сокращение количества малых предприятий (на 5,2%) было интенсивнее, чем сокращение количества действующих индивидуальных предпринимателей (на 4,2%);

- приоритетным видом деятельности малого бизнеса по-прежнему остается «оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»;

- среднемесячная заработная плата работника на малом предприятии в 2015 г. выросла в 1,6 раза к уровню 2010 г., но остается на довольно низком уровне относительно заработной платы работников на крупных и средних предприятиях;

- в два раза выросла выручка от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий в 2015 г. по сравнению с 2010 г. Рост выручки индивидуальных предпринимателей не так интенсивен и составил 49,3%;

- инвестиционная деятельность субъектов малого предпринимательства также характеризуется

положительной динамикой. Увеличение инвестиций в основной капитал малых предприятий в 2015 г. к уровню 2010 г. составило 25,7%, индивидуальных предпринимателей – 12,5%;

- в 36 муниципальных образованиях в 2015 г. по отношению к 2010 г. наблюдается положительная динамика в развитии малого бизнеса, в 29 – отрицательная;

- вклад малого бизнеса Алтайского края в развитие малого предпринимательства Сибирского федерального округа в 2015 г., к уровню 2010 г. снизился. В рейтинге регионов СФО по уровню развития малого бизнеса Алтайский край в 2015 г. занимал 4-е место (снижение к уровню 2010 г. на две позиции);

- Алтайский край входит в первые 20 регионов Российской Федерации по уровню развития малого бизнеса, но в 2015 г. занимал 18-е место против 16-го в 2010 г.

Анализ итогов сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства помогает сформировать полную и объективную информационную основу для принятия взвешенных государственных решений, которые придадут импульс дальнейшему развитию малого бизнеса, а вслед за ним и экономики.

Литература

1. Пиньковецкая Ю.С. Отраслевая структура малого и среднего предпринимательства в России // Экономика и экологический менеджмент. 2017. № 3.
2. Карелина М.Г. Исследование структурных сдвигов российского рынка слияния и поглощения // Молодой ученый. 2010. № 3. С. 127-129. URL: <https://moluch.ru/archive/14/1021/>
3. Развитие малого бизнеса в Алтайском крае. 2011-2013. Аналитическая записка / Алтайкрайстат: Барнаул, 2014. 116 с.
4. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA». Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики». Нижний Новгород, 2007. 112 с.
5. Жолудева В.В., Мельниченко Н.Ф., Козлов Г.Е. Применение кластерного анализа для оценки социально-экономического развития регионов на примере ЦФО и Ярославской области // Статистика и экономика. 2014. № 1.
6. Лесовых С.В., Юдинцев А.Ю., Трошкина Г.Н. Статистический анализ динамики развития малого бизнеса в Алтайском крае по итогам сплошных наблюдений 2010, 2015 гг. Сборник научных статей международной конференции Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования, Барнаул, 14-17 ноября, 2017. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2017. С. 606-613.

Информация об авторе

Лесовых Светлана Владимировна – заместитель начальника отдела статистики региональных счетов и балансов Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. 656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чернышевского, д. 57. E-mail: lesv@ak.gks.ru.

References

1. Pinkovetskaia I.S. Industrial Structure Small and Medium Entrepreneurship in Russia. *Economics and Environmental Management*. 2017;(3);3-13. (In Russ.)
2. Karelina M.G. Study of Structural Shifts in the Russian Market of Mergers and Acquisitions. *Molodoi uchenyi*. 2010;(3):127-129. (In Russ.) Available from: <https://moluch.ru/archive/14/1021/>.
3. The Development of Small Business in the Altai Territory. 2011-2013. Analytical note. Barnaul: Altaikraistat Publ.; 2014. 116 p. (In Russ.)
4. Bureeva N.N. Multidimensional Statistical Analysis Using PPP «STATISTICA». Educational Materials for the Advanced Training Program «The Use of

Software in Research and Teaching of Mathematics and Mechanics». Nizhny Novgorod: 2007. 112 p. (In Russ.)

5. Zholudeva V.V., Melnichenko N.F., Kozlov G.E. The Use of Cluster Analysis to Evaluate Socio-Economic Development of Regions (Evidence from the Yaroslavl Region). *Statistics and Economics*. 2014;(1):144-148.

6. Lesovykh S.V., Yudinsev A.Yu., Troshkina G.N. Statistical Analysis of the Dynamics of Small Business Development in the Altai Territory Based on the Results of Full-Scale Observations of 2010, 2015. In: *Collection of Scientific Articles of the International Conference Lomonosov Readings in Altai: Fundamental Problems of Science and Education, Barnaul, November 14-17, 2017*. Barnaul: Altai State University Publ.; 2017. p. 606-613. (In Russ.)

About the author

Svetlana V. Lesovykh – Assistant Head, Department of Statistics of Regional Accounts and Balances, Rosstat Territorial Statistical Office for Altai Territory and Republic of Altai. 57, Chernyshevskogo Str., Barnaul, 656049, Russia. E-mail: lesv@ak.gks.ru.

О пересмотре Рекомендаций ООН 1998 года по статистике миграции и российском контексте

Ольга Сергеевна Чудиновских

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия

В статье рассматриваются причины пересмотра Рекомендаций ООН по статистике международной миграции 1998 г., и связанные с ними проблемы. За 20 лет, прошедших с момента публикации Рекомендаций, произошли большие сдвиги в характере миграции, приоритетах миграционной политики, изменились потребности в адекватной статистике. На совещании Экспертной группы по статистике миграции ООН в июле 2019 г. был поднят ряд важнейших вопросов, связанных с трудностью выполнения условий, заложенных в Рекомендациях 1998 г., и с сохраняющимися большими различиями между странами в наличии данных по миграции и их качестве.

Отдельное внимание в статье уделяется наиболее уязвимым положениям Рекомендаций - концепции места обычного проживания и временному критерию, используемому для измерения долгосрочной миграции. Также рассматриваются проекты руководств по статистике отдельных видов миграции: вынужденной, трудовой и циркулярной, посредством которых международные организации пытаются заполнить пробелы, присущие Рекомендациям 1998 г. Заключительная часть статьи посвящена положению дел в российской государственной статистике миграции после перехода на новую методологию учета. Делается вывод о том, что стремление выполнить условия, заложенные в Рекомендациях 1998 г., не подкрепленное технологическим состоянием административных источников, создало новые проблемы. Высказывается предположение, что пересмотренные рекомендации должны быть более гибкими. Необходимо также учитывать внешние факторы, оказывающие влияние на работу национальных статистических служб при разработке статистики миграции.

Ключевые слова: миграция, статистика миграции, источники данных по миграции, административная статистика миграции.

JEL: F22, J61, O15, R23.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-61-76>.

Для цитирования: Чудиновских О.С. О пересмотре Рекомендаций ООН 1998 года по статистике миграции и российском контексте. Вопросы статистики. 2019;26(8):61-76.

On Revision of the UN Recommendations on Statistics of Migration (1998) and the Russian Context

Olga S. Chudinovskikh

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

The article discusses the reasons for the 1998 revision to the UN recommendations on international migration statistics and related issues. Over the past 20 years since the publication of the Recommendations, there have been major changes in the nature of migration, the priorities of migration policy and the need for adequate statistics. The UN Expert Group Meeting on Migration Statistics in July 2019 raised some critical issues related to difficulties in meeting the conditions set out in the 1998 Recommendations and the persistent significant differences between countries in the availability and quality of migration data.

Special attention is paid to the most vulnerable provisions of the Recommendations - the concept of the place of usual residence and time criterion used to measure long-term migration. The article also considers draft guidelines on statistics of certain types of migration — forced, labor and circular- through which international organizations are trying to fill the gaps in the 1998 Recommendations. Final part of the article is devoted to the situation in Russian official statistics of migration after the transition to the new methodology of data collection. It is concluded that the intention to meet the conditions laid down in the 1998 Recommendations, not supported by the technological state of administrative

sources, has created new problems. It is suggested that revised statistical standards should be more flexible. It is also necessary to take into account external factors that influence the work of national statistical services in the development of migration statistics.

Keywords: migration, migration statistics, migration data sources, administrative statistics on migration.

JEL: F22, J61, O15, R23.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-8-61-76>.

For citation: Chudinovskikh O.S. On Revision of the UN Recommendations on Statistics of Migration (1998) and the Russian Context. *Voprosy Statistiki*. 2019;26(8):61-76. (In Russ.)

Введение. В начале июля 2019 г. в Нью-Йорке, в Организации Объединенных Наций состоялось трехдневное совещание Экспертной группы по вопросу улучшения данных по миграции в контексте Повестки в области устойчивого развития на период до 2030 г. и Глобального договора о безопасной, упорядоченной и законной миграции¹. Экспертная группа была создана в 2017 г., в нее вошли специалисты 20 национальных статистических агентств (в том числе России), 11 международных организаций и 4 представителя академического сообщества из разных стран². Первоначально идея создания группы была связана с необходимостью изучить потенциал отдельных стран в отношении сбора данных по миграции, включенных в Систему глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития [1]. Уже на первом совещании Экспертной группы в 2017 г. в адрес Отдела статистики ООН поступило предложение пересмотреть Рекомендации по статистике международной миграции 1998 г. (далее Рекомендации) [2], поскольку они во многом не отвечали реалиям сегодняшнего времени. Это предложение было встречено с пониманием. На 49-й сессии Статистической комиссии ООН в 2018 г. решение о пересмотре Рекомендаций 1998 г. было принято, а задание делегировано Экспертной группе. Работа группы была организована по пяти направлениям, которые и определили, в основном, повестку и программу совещания 1-3 июля 2019 г. К числу этих направлений относятся:

1. Набор данных и индикаторов международной миграции;

2. Ключевые концепции и определения, относящиеся к (измерению) международной миграции;

3. Интеграция данных (из разных источников);

4. Лучшие практики в области статистики миграции;

5. Глобальная программа по статистике миграции.

В этой статье мы хотим написать о том, почему и зачем предлагается пересмотр Рекомендаций, а также остановиться на ряде важных вопросов, которые связаны с состоянием и перспективами статистики миграции в нашей стране.

Роль ООН в разработке методологии для национальных статистических служб. На протяжении нескольких десятилетий ООН является центром методологических разработок по статистике населения, разных отраслей и видов экономической деятельности, формулируя общие принципы измерения однотипных явлений в разных странах. Эта работа существенно упрощает деятельность национальных статистических агентств, позволяет им следовать своего рода общемировым стандартам и в большинстве случаев обеспечивает сопоставимость национальной статистики на международном уровне.

Первые рекомендации ООН по статистике миграции были изданы в 1953 г. [3], второе, обновленное издание увидело свет в 1979 г.³ [4], а в 1998 г. были подготовлены пересмотренные Рекомендации, формально действующие и поныне. Помимо рекомендаций по статистике миграции, начиная с 1950 г. под эгидой ООН подготовлено и

¹ United Nations Expert Group Meeting on Improving Migration Data in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration 1-3 July 2019. United Nations, New York. URL: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/meetings/2019/newyork-egm-migration/>.

² URL: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/migration-expert-group/>.

³ Все рекомендации и технические доклады (technical reports) ООН по статистике международной миграции размещены на сайте Организации: URL: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/index.cshtml?search=&Id=&Desc=International+Migration&Title=&Year=&topics=>.

опубликовано несколько работ по этому вопросу, в том числе с оценками ситуации со статистикой миграции в мире и попыткой систематизации видов и источников данных.

Рекомендации 1953 и 1979 гг. отражали реалии своего времени. В первых прослеживается попытка уловить массовые миграционные потоки послевоенных лет, вторые показывают, как изменилось за прошедший период представление о характере международной миграции, а также включают в себя советы по табличному представлению статистики миграции⁴. Можно заметить, что приоритетом в этих работах было, скорее, наличие, а не качество данных. Во многих странах они просто отсутствовали, о чем свидетельствуют рекомендации странам использовать любую доступную информацию и подходящие методы косвенных оценок (объемов иммиграции) [6]. Об этих публикациях в настоящее время мало кто вспоминает. Однако и сейчас они имеют свою ценность и представляют большой интерес, поскольку показывают развитие ситуации в области статистики миграции в мире. Кроме того, можно увидеть, что вопросы измерения миграции на протяжении десятилетий остаются в зоне внимания специалистов отдельных государств и международных организаций, что естественно в условиях изменения форм миграции, ее масштабов и приоритетов политики, а также сохраняющейся проблемы сопоставимости данных, полученных в разных странах.

Коротко опишем структуру Рекомендаций 1998 г. Введение содержит обзор состояния статистики международной миграции в конце 1990-х годов и описание принципов, которыми авторы руководствовались при пересмотре Рекомендаций 1976 г. Глава II посвящена определению понятия «международный мигрант» для целей измерения миграционных потоков; глава III – основным подходам к обобщению данных о прибытиях и выбытиях международных мигрантов – граждан страны и иностранцев. Четвертая глава содержит рекомендации по характеристикам мигрантов и табличному представлению данных. Вопросы статистики предоставления убежища рассмотрены

в шестой главе, а седьмая содержит указания по измерению контингентов мигрантов.

Можно заметить, что структуре Рекомендаций 1998 г. присущ некоторый дисбаланс. В условиях разнообразия видов миграции, уже ставшего очевидным в конце 1990-х годов, в публикации 1998 г. в отдельную главу были выделены рекомендации только по измерению вынужденной миграции, а трудовая миграция рассматривается вскользь⁵. Такая структура, скорее всего, объясняется ситуацией в мире, и в особенности в Европе, после распада СССР. Уже во второй половине 1990-х вынужденная миграция пошла на спад, а на первый план вышла миграция трудовая. Ее значение в современном мире огромно, а современных рекомендаций по измерению этого явления нет. Спустя почти 20 лет этот пробел в Рекомендациях 1998 г., не дожидаясь их пересмотра, пытается заполнить Международная организация труда, подготовив собственный проект руководства по статистике трудовой миграции. И кроме того, реалии последних лет показали, что и статистика убежища требует новых подходов, это послужило поводом для подготовки новых, специальных рекомендаций по измерению данного феномена. Об этих разработках мы напишем ниже.

В Рекомендациях 1998 г. основной акцент был сделан на измерении потоков миграции (flows), в то время как контингентам, или численности мигрантов (stocks), уделено меньше внимания. Этот дисбаланс впоследствии был компенсирован регулярно обновляемыми (к каждому новому раунду переписей) рекомендациями ООН и ее региональных комиссий по проведению переписей населения и жилого фонда. Отдельные главы рекомендаций посвящены вопросам переписи, которые позволяют определить «миграционные» характеристики населения (см., например, [7, 8]). Переписи – один из лучших источников данных о контингентах мигрантов, как внутренних, так и международных, поскольку информация собирается на определенную дату⁶. Кроме того, перепись может охватить подгруппы населения (и мигрантов), которые не учтены в административных источниках. Как правило, при сборе

⁴ Эти таблицы были сочтены избыточно сложными (цит. по [5, с. 2]).

⁵ В Рекомендациях 1998 г. понятие «иностранцы-мигранты» рассматривается в самом конце публикации, в Глоссарии [2, с. 118].

⁶ Вопрос о месте рождения позволяет определить контингент пожизненных мигрантов – людей, проживающих на момент переписи не там, где они родились. Контингент иностранного населения определяется с помощью вопроса о гражданстве. Вопрос о месте жительства за несколько лет до переписи показывает численность (когорту) мигрантов, совершивших переезд за эти годы. Есть и другие вопросы, выявляющие прямой или косвенный миграционный опыт населения страны и ее регионов.

данных о контингентах мигрантов в ходе переписи возникает меньше проблем, нежели при измерении миграционных потоков посредством других способов учета миграции. Переписные данные обобщаются в ООН и лежат в основе оценок численности международных мигрантов в мире⁷. Регулярное обновление рекомендаций по переписям, возможности их проведения даже в странах с низким уровнем дохода, единообразие методов измерения миграции позволили, в основном, упорядочить сбор сопоставимых в международном контексте данных по контингентам мигрантов во многих странах мира.

Период, прошедший с момента появления Рекомендаций 1998 г., характеризовался появлением новых форм миграции, требующих осмысления и новых подходов к их измерению (ярким примером является циркулярная миграция), интенсивным развитием методов накопления и обработки информации для производства статистики, появлением новых источников данных. При поддержке международных организаций публиковались методологические и аналитические работы по этим вопросам, сфокусированные в том числе на отдельных регионах мира, их особенностях и потребностях в данных. Разумеется, все эти вопросы рассматривались в мировом контексте (см., например, [9–13]). Эти публикации позволили частично заполнить некоторые пробелы Рекомендаций 1998 г.

Можно отметить, что Рекомендации по статистике международной миграции пересматриваются уже в четвертый раз, а измерение внутренней миграции лишь однажды становилось предметом отдельной методологической работы. Она была опубликована в 1970 г. и в дальнейшем не обновлялась [14]. Возможно, это объясняется тем, что вопросы измерения внутренней миграции всегда включаются в рекомендации по проведению переписей и обследований, а при учете потоков внутренней миграции страны часто используют те же концепции и определения, что и при учете миграции международной. Об этих определениях речь пойдет ниже. Кроме того, измерение внутренней миграции рассматривается как дело самих государств, в ней чаще всего нет полити-

ческого подтекста (за исключением статистики внутренне перемещенных лиц) и нет такой острой необходимости международных сравнений, которые, помимо прочего, в этом случае очень проблематичны⁸.

Основные причины пересмотра Рекомендаций 1998 г. В течение почти 20 лет Рекомендации 1998 г. для национальных статистических служб остаются своего рода сводом правил по измерению долгосрочной миграции, являющейся компонентой изменения численности постоянного населения. И на протяжении всего периода страны демонстрируют весьма ограниченные возможности точно выполнять содержащиеся в Рекомендациях указания.

В чем же специалисты ООН и экспертное сообщество видят основные проблемы, связанные с прежними рекомендациями по статистике международной миграции? В докладе Отдела статистики ООН [5], сделанном на совещании Экспертной группы в июле 2019 г.⁹, было отмечено следующее: в действующих Рекомендациях определение мигранта смещено в сторону нужд демографических расчетов, в то время как современная ситуация требует четкой увязки данных с разработкой политики. Поэтому в ходе пересмотра Рекомендаций следует рассмотреть вопрос о политических приоритетах на национальном и международном уровнях и определить, какие данные нужны для разработки политики и оценки ее результатов.

Второй причиной для пересмотра Рекомендаций являются концептуальные рамки измерения миграции. В докладе Отдела статистики ООН отмечено, что за прошедший период выросли возможности людей переезжать из одной страны в другую, изменилась структура миграции по целям, срокам и иным характеристикам. Все это требует переосмысления концепций и определений в статистике миграции, которые были установлены два десятилетия назад. Кроме того, нужно учитывать развитие технологий в сфере сбора и обработки данных, а также принимать во внимание потенциал новых, «нетрадиционных» источников, которых не было 20 лет назад. В частности, нужны разъяснения об особенностях

⁷ URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates17.asp>.

⁸ Страны применяют разные подходы к выделению территориальных единиц, переезд между которыми учитывается как внутренняя миграция, более дробное деление ведет к увеличению числа учтенных переездов, укрупнение, напротив, позволяет учесть меньшее число миграций. В России до 2011 г. не учитывались переезды между сельскими поселениями, расположенными в пределах одного административного района. С 2011 г. учитываются переезды между всеми муниципальными образованиями.

⁹ Доклад был представлен сотрудницей Отдела статистики, координатором Экспертной группы Х. Чен.

их использования и применения каких-либо критериев и определений, принятых в статистике миграции.

Здесь целесообразно рассказать о позиции Экспертной группы по вопросу использования нетрадиционных (или инновационных) источников данных, в частности так называемых больших данных для производства статистики миграции. Этой теме было уделено отдельное внимание в докладе представителей Международной организации по миграции¹⁰ [15], специалисты которой полагают, что этот источник будет лишен недостатков и совершит революцию в статистике миграции [16]. Но большинство экспертов не разделили оптимизма докладчиков, связанного с потенциалом больших данных для решения проблем «традиционной» статистики миграции.

В ходе дискуссии представители Евростата, Бюро цензов США и другие сделали важное замечание. Большие данные, безусловно, нужно активно изучать с точки зрения их применимости в статистике миграции. Однако пока еще их нельзя считать «зрелым» источником информации, вокруг них еще слишком много неопределенности с позиций качества, наличия переменных, возможности классифицировать перемещения населения. Автор данной статьи разделяет такую точку зрения. Тем не менее, закладывая определенный потенциал в проект новых Рекомендаций, в ходе дискуссии было решено включить «инновационные источники» в перечень источников данных по миграции, в дополнение к переписям, обследованиям и административным источникам. Международная организация по миграции (МОМ) уже давно делает это в своих проектах¹¹.

Третья причина пересмотра связывалась с необходимостью применения комплексного подхода при формировании и изучении национальной системы данных по миграции в отдельно взятой стране. Поскольку статистика миграции и связанных с ней явлений собирается разными ведомствами, в пересмотренных рекомендациях следует уделить внимание межведомственному взаимодействию, чего не было в Рекомендациях 1998 г. (отметим, что для России этот вопрос стоит крайне остро). Комплексный (целостный) подход подразумевает распределение полномочий и ответственности

между производителями статистики в стране, а также координацию их деятельности посредством институциональных рамок и механизмов. Впервые введено понятие национальной статистической системы (по миграции).

В Докладе было отмечено, что важнейшим вопросом, который слабо отражен в Рекомендациях 1998 г., является стратегия в отношении распространения данных и доступа к ним широкого круга пользователей. Заметим, что эта проблема чрезвычайно актуальна во многих странах, в том числе в России. Отражение ее в новых Рекомендациях, возможно, станет аргументом для национальных производителей данных, которые часто полагают, что данные нужно защищать от пользователей, и информация будет сохраннее, если ограничить доступ пользователей к ней.

В заключительной части Доклада рассматривалась необходимость включения в пересмотренные Рекомендации новых разработок в сфере методологии и международных стандартов по статистике миграции. Отмечалось, что за последние 20 лет достигнут значительный прогресс в сборе, обобщении и распространении данных по миграции, их дезагрегировании. Более эффективно стали использоваться административные данные, расширились возможности интеграции данных, полученных из разных источников, появились примеры использования инновационных источников данных. Кроме того, за истекший период были разработаны новые международные стандарты в областях, связанных с международной миграцией, которые следует учитывать при пересмотре (в том числе касающиеся статистики трудовой миграции и статистики, связанной с убежищем, о чем мы подробнее скажем ниже).

Для обсуждения была предложена структура обновленных Рекомендаций. Отдельные главы будут посвящены концепциям и определениям, источникам данных (системам их сбора), потребностям в данных для разработки политики, национальным статистическим системам, а также распространению данных и взаимодействию с пользователями статистики.

Уязвимость Рекомендаций 1998 г. в отношении измерения потоков миграции. Не ставя перед собой

¹⁰ В списке литературы указана презентация М. Ранго на семинаре по статистике миграции в Бангкоке (февраль 2019 г.). На совещании в Нью-Йорке эта презентация была представлена практически в неизменном виде; на сайте Отдела статистики ООН она пока не размещена.

¹¹ URL: <https://migrationdataportal.org/themes/migration-data-sources>.

задачу дословного пересказа доклада Отдела статистики ООН, остановимся на наиболее острых, по нашему мнению, моментах. С чем преимущественно ассоциируются у специалистов Рекомендации 1998 г.? В первую очередь, с установкой на использование концепции смены места обычного (постоянного) жительства и временного критерия при учете долгосрочной и краткосрочной миграции. В соответствии с Рекомендациями, «международным мигрантом считается лицо, меняющее страну своего обычного проживания, под которой подразумевается страна, где человек живет, то есть имеет место, в котором он или она обычно проводит период ежедневного отдыха» [2, параграф 32]. С позиций сроков проживания, авторы Рекомендаций предложили выделить две категории мигрантов: краткосрочных, меняющих место обычного жительства на срок не менее трех, но не более 12 месяцев, и долгосрочных, чье проживание в новом месте (и отсутствие в прежнем) превышало год. Выделение краткосрочных мигрантов, по мнению разработчиков, было необходимо в связи с возросшими масштабами таких перемещений, не связанных с туризмом [2, параграф 37]. При определении краткосрочных мигрантов в Рекомендациях устанавливались условия, связанные с целями переезда, исключившие переезд с целью отдыха, каникул, посещения друзей и родственников, деловыми поездками, лечением или религиозным паломничеством. Сразу отметим, что практика сбора статистики краткосрочной миграции не нашла распространения. Помимо того, что собрать эти данные оказалось еще труднее, чем данные по долгосрочным мигрантам. Более того, они очень редко используются, их практический смысл не вполне понятен. Это обстоятельство стало еще одним из пунктов критики в адрес действующих Рекомендаций.

На практике относительно точно выполнить эти Рекомендации смогли лишь несколько стран мира, имеющие регистры населения, и в целом после появления Рекомендаций 1998 г. существенного улучшения ситуации со статистикой миграции не произошло. В первую очередь это касалось статистики миграционных потоков. Контингенты мигрантов удавалось измерять в ходе переписей

населения с помощью вопроса о стране рождения или гражданства; начиная с 2005 г. данные в ООН были получены из 125 стран (хотя и этот результат, судя по всему, не считается удовлетворительным) [17, с. 2]. При сборе информации о потоках миграции (для Демографического ежегодника ООН, с помощью специального вопросника, рассылаемого по странам¹²) за период с 2011 по 2018 г. только 49 стран - членов ООН предоставили хотя бы однажды какую-то информацию. Как отмечалось в докладе Генерального секретаря ООН на 50-й сессии Статистической комиссии, редко встречаются данные, отражающие сложный характер миграции, отсутствуют международные определения таких (распространенных в современном мире) видов миграции, как циркулярная и временная, а сопоставимых в международном контексте статистических данных практически нет [17, с. 2].

Почему большинство стран мира оказалось не в состоянии дословно следовать Рекомендациям ООН? Препятствия возникли как с определением места постоянного жительства, так и с временными критериями, по которым человек мог быть учтен как долгосрочный мигрант. В национальных определениях места жительства трудно найти упоминание времени ежедневного отдыха, а чаще речь идет о юридической регистрации человека по конкретному адресу жилого помещения и иных признаках, свойственных месту проживания человека. В частности, в российском законодательстве сказано, что место жительства - это «жилой дом, квартира, комната, жилое помещение специализированного жилищного фонда либо иное жилое помещение, в которых гражданин постоянно или преимущественно проживает в качестве собственника, по договору найма (поднайма), договору найма специализированного жилого помещения либо на иных основаниях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, и в которых он зарегистрирован по месту жительства» (далее приводятся пояснения по определению места жительства кочующих народов)¹³. Австралийское налоговое управление поясняет, что основное место жительства - это «жилое помещение, если вы и ваша семья в нем проживаете, если

¹² Вопросник International Travel and Migration Statistics является частью системы сбора данных для Демографического ежегодника ООН. Он представляет собой многостраничный файл Microsoft Excel, на каждом листе которого размещена таблица для заполнения национальными данными. URL: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/index.cshtml>.

¹³ Закон РФ от 25.06.1993 № 5242-1 (ред. от 01.04.2019) «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации», статья 2.

там находится принадлежащее вам имущество, туда доставляется почта, на основе этого адреса вы включены в списки избирателей и пр.»¹⁴. Регламенты Евросоюза, обобщающие подходы к правовому регулированию отдельных сфер деятельности его членов и сфер жизни его граждан, указывают, что при определении места жительства (страны проживания), помимо продолжительности и непрерывности присутствия, учитываются занятость человека, стабильность занятости и продолжительность трудового договора; семейные связи; оплачиваемая деятельность; наличие условий для проживания (housing conditions) и их постоянство, налоговое резидентство и др.¹⁵.

В Регламенте ЕС, непосредственно связанном со статистикой миграции, отмечается, что «там, где это возможно, определения, используемые для целей настоящего Регламента, взяты из Рекомендаций Организации Объединенных Наций», однако при определении места обычного проживания делается важнейшее дополнение, коренным образом отличающееся от действующей концепции ООН. В документе сказано, что «место обычного проживания» означает место, «в котором человек обычно проводит ежедневный период отдыха, независимо от временного отсутствия с целью отдыха, каникул, посещения друзей и родственники, деловых поездок, лечения или религиозного паломничества, или, *по умолчанию, место юридического или зарегистрированного проживания*»¹⁶ (курсив автора). По сути дела, последнее обстоятельство освобождает национальные статистические службы от необходимости постоянно думать о возможных несоответствиях места юридической регистрации и места фактического проживания (и ежедневного отдыха) человека. Это важнейшее обстоятельство, которое стимулирует к отказу от жестких, обязывающих требований в новых Рекомендациях и к переходу к более гибким формулировкам, приближенным к реалиям на местах.

Концепция 12-месячного порога проживания, который определяет, стало или нет новое место постоянным местом жительства мигранта, вызывает сразу несколько важных вопросов. Не

понятно, какую продолжительность проживания следует использовать при учете человека в качестве мигранта - потенциальную (декларируемую по прибытии) или же фактическую, когда порог в 12 месяцев преодолен? Можно ли учитывать мигранта на основе срока действия разрешения на проживание? Как избежать повторного счета при выдаче нового разрешения или продлении прежнего? Возникают и другие вопросы. Заявляя срок будущего проживания, человек не может быть абсолютно уверен в том, что ему или ей не придется уехать до окончания этого срока. В то же время учитывать в статистике только тех, кто уже фактически находится в новом месте год и более, часто невозможно по техническим причинам. Такую возможность дают регистры населения, но их нет во многих странах мира. К тому же, национальные статистические службы, как правило, ограничены в возможностях обновления информации для того, чтобы выявить досрочные выбытия и повторные прибытия. Системы регистрации населения принадлежат, как правило, не статистической службе, а другому ведомству, и постоянное взаимодействие с органами статистики не всегда возможно.

На сложность выполнения Рекомендаций обращали внимание ведущие специалисты мира. В частности, Целевая группа Европейской экономической комиссии по анализу оценок международной миграции, рассчитанных с использованием различных определений по продолжительности пребывания, отмечала, что на практике временной критерий для учета мигрантов по странам разнится и это затрудняет международную сопоставимость данных. Причины различий связаны также с использованием разных источников данных и с особенностями национальных правил их сбора [18, с. 4]. Специалисты отмечали, что использование разных временных критериев является фундаментальной проблемой международной сопоставимости статистики миграции, и что «настроить» национальные источники данных на выполнение одинакового условия для разработки статистики, пригодной для таких сопоставлений, чрезвычайно трудно [19, с. 3]. Обзор опыта стран

¹⁴ URL: <https://www.ato.gov.au/General/Capital-gains-tax/Your-home-and-other-real-estate/Your-main-residence/>.

¹⁵ Regulation (EC) No 987/2009 of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 laying down the procedure for implementing Regulation (EC) No 883/2004 on the coordination of social security systems. URL: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1cb8bb8d-3370-4889-a03f-924da9af7318/language-enn>.

¹⁶ Regulation (EC) No 862/2007 of the European parliament and of the Council of 11 July 2007 on Community statistics on migration and international protection and repealing Council Regulation (EEC) No 311/76 on the compilation of statistics on foreign workers. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007R0862&from=EN>.

ЕС в первые годы после появления Рекомендаций 1998 г. показал, что только в единичных случаях при разработке статистики удавалось выдержать условие проживания на новом месте в течение года. В большинстве стран использовались собственные правила учета мигрантов и разные временные критерии [20, с. 10]. И сейчас, почти 20 лет спустя, ситуация изменилась незначительно.

В статистическом приложении к ежегодным публикациям ОЭСР «International Migration Outlook» приводятся метаданные, которые используют страны ОЭСР при сборе статистики миграционных потоков (и контингентов). Можно увидеть, что страны часто применяют комплекс критериев, к которым относится тип визы или вида на жительство, гражданство, а не только предполагаемый срок проживания. В Австрии к иммигрантам относятся лица с видом на жительство, прожившие в стране не менее трех месяцев; в Греции учитываются только граждане третьих стран (вне ЕС), получившие вид на жительство на срок не менее 12 месяцев; в Литве статистика учитывает только иностранцев, проживших в стране не менее 6 месяцев, и т. д. Кроме того, в ряде стран (например, в США, Австралии) в качестве «прибывших» также регистрируются лица, уже находящиеся в стране и изменившие статус с временного на постоянный. В «чистом виде» 12-месячный временной критерий используется только в нескольких государствах [21, с. 315–319].

Даже в странах СНГ, имевших до распада СССР единую систему учета, а потом еще на протяжении многих лет сохранявших прежнюю организацию текущего учета миграции, к настоящему времени ситуация стала иной. Практически всюду были приняты законы о свободе передвижения, сняты ограничения внутренней миграции, бывшие союзные республики ввели собственное гражданство. Изменились подходы к регулированию международной миграции и ее измерению. Различия в национальных определениях места жительства и в методологии сбора информации о потоках привели к возрастающей несопоставимости данных между странами СНГ и к появлению «статистического феномена», когда страны-партнеры в миграционном обмене имеют положительную чистую миграцию (такая картина наблюдается, например, в отношении миграции между Россией и Беларусью, Россией и Азербайджаном и пр.). С 2011 г., когда Россия стала применять новую методологию учета миграционных потоков, ситуация с

возможностью сравнений ухудшилась. Несмотря на то, что мигранты из стран СНГ могут выехать в Россию на срок, превышающий 12 месяцев, они не утрачивают связи со своей страной и остаются членами своих домохозяйств. Также они не имеют постоянного статуса в России и не ассоциируют себя с ее постоянным населением.

Таким образом, в Рекомендации 1998 г. были заложены в теории понятные и правильные, но на практике трудно выполнимые требования. Как отмечалось, страны или группы стран не только используют разные источники данных о миграции, но кроме того, нельзя было ожидать, что национальное законодательство и практика будут меняться с целью выполнения Рекомендаций ООН. В силу национальных подходов и традиций в области статистики большинство стран не могли и не стали перестраивать свои системы учета, обеспечив его преемственность во времени.

В одних странах главным источником данных были и остаются обследования, в других – административные системы учета. Эти системы сбора данных обладают разными возможностями при измерении миграции как с точки зрения охвата, так и точности данных. При переписи и обследовании информация собирается со слов респондента, а административные данные, как правило, документально подтверждены (по крайней мере, по ключевым характеристикам мигранта). При всем желании трудно сгруппировать все страны по единому принципу сбора данных о международной миграции. Возможно, только европейские государства, имеющие регистры населения, обладают некоей общностью, но и там существует большое разнообразие критериев при сборе статистики миграционных потоков. Пример Скандинавских стран, в наибольшей степени, по мнению специалистов, приблизившихся к требованиям Рекомендаций 1998 г. [22], для большинства государств остается недостижимым (впрочем, нет и признаков каких-либо усилий и устремлений к достижению такого уровня).

Но другие государства, в частности бывшего СССР, за исключением стран Балтии, при переходе от советской системы текущего учета к его модифицированным формам демонстрируют большое разнообразие как с позиций технологии сбора данных, так и определений мигранта. Сходство проявляется в трудностях, которые испытывают национальные статистические ведомства при взаимодействии с органами ре-

гистрации населения, как правило с МВД и подобными структурами. Помимо проблем с учетом прибытий, повсеместно наблюдается недоучет выбытий, что усугубляет ситуацию с точностью измерения чистой миграции в отдельно взятой стране. При этом возможности использования метода «зеркальной» статистики ограничены, даже если национальные статистические службы проявляют интерес к подобным сравнениям. Органы власти не могут опираться на данные, собранные в другой стране, и, скорее всего, эти упражнения - удел исследователей.

Публикации по статистике отдельных видов миграции как альтернатива Рекомендациям 1998 г.

К сожалению, универсальный подход, заложенный в Рекомендациях 1998 г., не давал ответов на многие вопросы, связанные с разными видами миграции, роль которых чрезвычайно возросла в последние годы. Отчасти с этим связано появление «специализированных» рекомендаций по измерению отдельных видов миграции, в первую очередь вынужденной и трудовой. В 2018 г. был опубликован проект рекомендаций по статистике беженцев [23], подготовленный Экспертной группой по статистике беженцев и внутренне перемещенных лиц¹⁷ в рамках взаимодействия с ООН и Евростатом. Разработка такого документа была вызвана возросшей потребностью в новых классификациях и подходах к измерению вынужденной миграции в условиях, возникших в первую очередь из-за миграционного кризиса в Европе. В итоге был подготовлен документ с детализированными подгруппами вынужденных мигрантов, каждая из которых имеет свои особенности с точки зрения политики, а следовательно, требует отдельного измерения. Выделяются три основные группы беженцев: а) лица, нуждающиеся в международной защите, в) лица, с опытом беженства (with a refugee background) и с) лица, возвращенные из-за рубежа после поиска международной защиты. Эти группы, в свою очередь, включают в себя в совокупности 15 подкатегорий [23, с. 30]. Пока

этот материал имеет статус мнения экспертной группы и не является отражением официальной позиции ООН или Евростата, но он уже вызвал большой интерес среди специалистов.

Практически одновременно Международная организация труда (МОТ) начала разработку рекомендаций по статистике трудовой миграции. Причиной этой инициативы стала неудовлетворенность подходами, отраженными в Рекомендациях 1998 г., с позиций измерения столь массового феномена, как международная трудовая миграция. По мнению МОТ, именно этот вид миграции является доминирующим в современном мире. Кроме того, применявшиеся в статистике определения, как из Рекомендаций 1998 г.¹⁸, так и из Конвенции по защите прав трудящихся-мигрантов¹⁹, не нашли широкого применения при сборе национальной статистики трудовой миграции. Наиболее распространенным (и чаще всего цитируемым) является определение из Конвенции. Нужно отметить, что термин «migrant worker», что означает мигрант-работник, был переведен на русский язык в официальном тексте Конвенции как «трудящийся-мигрант», из-за чего у русскоязычных статистиков постоянно возникали проблемы. На конференции статистиков труда в 2018 г. был представлен проект (скорее, концепция) руководства по статистике трудовой миграции [24]. Большим шагом вперед стало предложение в определениях выделять две базовые подкатегории трудовых мигрантов - резидентов и не резидентов страны. Ожидается, что это упростит классификацию трудовых мигрантов, а также сбор и разработку статистики. В настоящее время продолжается работа над методологией сбора и разработки статистики трудовой миграции.

Предпринимаются попытки восполнить пробелы Рекомендаций 1998 г. в отношении циркулярной миграции. В 2013 г. на совместном совещании ЕЭК ООН и Конференции европейских статистиков предлагались определения этого вида миграции (а также **временной, возвратной и краткосрочной**) и подчеркивалась потребность в

¹⁷ Полное название - Экспертная группа по статистике беженцев и внутренне перемещенных лиц.

¹⁸ Рекомендации ООН 1998 г. определяют трудовых мигрантов как «иностранцев, допущенных в страну принимающим государством с конкретной целью заниматься экономической деятельностью, оплачиваемой из источников, находящихся в принимающей стране. Длительность пребывания обычно ограничена, как и род деятельности, которой они могут заниматься. Их иждивенцы, если им разрешается въехать в страну, также включаются в эту категорию».

¹⁹ В статье 2 Конвенции приводятся определения нескольких подкатегорий трудовых мигрантов, наиболее часто в литературе встречается следующее определение: «термин "трудящийся-мигрант" означает лицо, которое будет заниматься, занимается или занималось оплачиваемой деятельностью в государстве, гражданином которого он или она не является». Международная конвенция о защите прав всех трудящихся-мигрантов и членов их семей принята резолюцией 45/158 Генеральной Ассамблеи ООН от 18 декабря 1990 г.

таких определениях для нужд статистики [25]. В 2016 г. ЕЭК ООН сформировала рабочую группу по измерению циркулярной миграции, и несколько стран ЕС приняли участие в своего рода эксперименте по ее измерению [26]. По итогам работы был подготовлен отчет [27], в котором не только содержится анализ существующих подходов к определению и учету циркулярной миграции, но и предлагаются собственные определения и источники данных. Авторы выделяют возможность «концептуального» и «статистического» определений. В первом случае предлагается использовать в качестве основы определение из глоссария Европейской миграционной сети (European Migration Network), согласно которому циркулярная миграция подразумевает «повторяемость легальной миграции одного и того же человека между двумя или более странами». Но отмечается, что это определение, несмотря на его простоту, все-таки требует уточнений. В частности, это касается терминов «повторяемость», «легальность» и пр. Во втором случае (статистического определения) циркулярным мигрантом рекомендуется считать «лицо, которое за последние 10 лет пересекало национальные границы страны, представляющей (статистический) отчет не менее трех раз, каждый раз со сроком пребывания (за границей или в стране) не менее 12 месяцев» [27, с. 16]. Цитируемый отчет нельзя считать окончательной версией руководства или рекомендаций ООН и Евростата. Но эта работа определенно вносит вклад в развитие темы измерения циркулярной миграции, и можно надеяться, что в обновленных Рекомендациях она найдет свое отражение.

Рекомендации ООН 1998 г. и ситуация в российской статистике миграции²⁰. В 2011 г. Росстат перешел на новую методологию текущего учета миграционных потоков. Основной целью было преодоление колоссального недоучета долгосрочных мигрантов, зарегистрированных по месту пребывания, но фактически проживающих там в течение длительного периода времени. До этого в статистику прибытий попадали только лица,

оформившие регистрацию по месту жительства. Росстат руководствовался особенностями законодательства, регулирующего регистрацию населения по месту жительства и месту пребывания (в отношении иностранцев эти процедуры называются миграционным учетом). Согласно закону²¹, при переезде внутри России или прибытии из-за границы граждане России должны задекларировать этот факт в течение 90 дней. Точно так же, в соответствии с законом²², большинство иностранцев, даже не имеющих патентов, разрешений на работу или на проживание, могут по прибытии быть поставлены на учет на срок до 90 дней²³. Затем, при наличии оснований, они регистрируются на более длительные сроки. Исходя из этих соображений, Росстат предположил, что долгосрочными мигрантами следует считать тех, кто зарегистрирован по месту пребывания на срок девять месяцев и более. Таким образом, в статистику прибытий по-прежнему включались лица, зарегистрированные по месту жительства, а кроме того, те, кто оформил регистрацию по месту пребывания на девять и более месяцев. Вся информация собиралась на бумажных носителях - листках учета прибытий. Учет выбытий осуществлялся по-разному для лиц, имевших регистрацию по месту жительства и месту пребывания. В первом случае, если человек уведомлял местные власти о своем выезде за рубеж на постоянное жительство, составлялся листок учета выбытия, если речь шла о мигрантах с «временной» регистрацией, они считались автоматически выбывшими при истечении срока регистрации. Отметим, что еще с середины 1990-х годов выбытия в пределах России рассчитываются путем перераспределения данных на основе сведений о прежнем месте жительства прибывших. Такой метод исключает расхождения между числом прибытий и выбытий. Листки выбытия в этих случаях не составляются. Доля мигрантов с «временной» регистрацией чрезвычайно велика. Среди прибывших в Россию международных мигрантов в среднем за 2012-2018 гг. она составила почти 73%, а среди выбывших - 93%.

²⁰ В данной статье мы рассматриваем только один вид статистики: государственное статистическое наблюдение за миграционными потоками. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096034906.

²¹ Закон РФ «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации» от 25.06.1993 № 5242-1.

²² Федеральный закон «О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации» от 18.07.2006 № 109-ФЗ.

²³ Сроки постановки на миграционный учет граждан стран с визовым порядком въезда в Россию определяются типом визы, и здесь отсутствует универсальное правило.

По мнению Росстата, переход к новой методологии позволил решить сразу две задачи: обеспечить более полный охват долгосрочных мигрантов, вне зависимости от типа регистрации, и привести российскую методологию в соответствие Рекомендациям 1998 г. На практике результаты этих шагов оказались неоднозначными. В настоящее время трудно сказать, был ли полученный эффект только положительным. Применение новой методологии предполагает слишком серьезные допущения и условия, которые на деле могут и не выполняться в отношении большей части мигрантов. Во-первых, мы не можем точно знать, что все мигранты с «временной» регистрацией на срок девять месяцев и более оформили ее после полных трех месяцев пребывания на территории России (или ее регионов). Если регистрация на девять месяцев и более оформляется сразу по прибытии, а срок ее окончания не превышает 12 месяцев, то мы учитываем мигрантов, которые не входят в целевую группу. По данным Росстата, доля таких мигрантов в потоках международной миграции в среднем за 2012–2018 гг.²⁴ составила 27%, и это немало. В докризисные 2012–2014 гг. показатель достигал почти 37%, но в последние годы (в 2015–2018 гг. в среднем) сократился на 16 процентных пунктов (п. п.). Во-вторых, многие мигранты могут регистрироваться несколько раз подряд на короткие сроки, в сумме даже превышающие 12 месяцев. Однако российская статистика их не увидит. На наш взгляд, именно это явление стало одной из причин сокращения в 2018 г. потока иммиграции в Россию. Кризисные явления в экономике и высокая цена легального доступа на рынок труда (с оформлением долгосрочных трудовых договоров и пр.) привели к тому, что многие мигранты предпочитают приезжать на короткие сроки и работать нелегально. В сочетании с большим количеством «выбытий» многочисленных мигрантов предыдущих лет, у которых в 2018 г. истек срок регистрации, это привело к значительному сокращению *чистой* миграции. Некоторые авторы связали данное обстоятельство со снижением привлекательности России для мигрантов [28]. На наш взгляд, более вероятно, что снизилась привлекательность России как страны долгосрочной и легальной миграции, а краткосрочные ее формы, без офор-

мления документов на работу, напротив, стали более популярны.

Еще один недостаток новой методологии – невозможность учесть мигрантов, выбывших до истечения срока регистрации. По оценкам, сделанным тогда еще специалистами ФМС России, доля иностранцев, покидающих место миграционного учета в России досрочно, составляла около 20%. Потом эти же лица могли повторно приехать в Россию, снова зарегистрироваться на длительный срок и вновь быть учтенными Росстатом. Кроме того, даже те, кто остается до окончания срока регистрации, в большинстве своем *не становятся* частью постоянного населения, пребывая в постоянной «ротации» или, скорее, «циркуляции». Именно поэтому невозможно нарастающим итогом посчитать чистую миграцию иностранных граждан за истекший с 2011 г. период, даже с поправкой на процесс натурализации. В значительной степени каждый год Росстат в качестве прибывших, а затем и выбывших, учитывает одних и тех же людей. Теоретически, базы данных ГУВМ МВД России должны содержать информацию, позволяющую проверить это предположение. Однако в нынешних условиях подобное взаимодействие между специалистами Росстата и ГУВМ представляется маловероятным. Кроме того, сами ИТ ресурсы ГУВМ переживают не лучшие времена.

В момент ввода Росстатом новой методологии информационные ресурсы Федеральной миграционной службы (откуда в Росстат поступала первичная информация о мигрантах) динамично развивались. Помимо систем автоматизированного учета иностранцев, была разработана и в ряде регионов начала применяться аналогичная система учета граждан Российской Федерации²⁵. Росстат, внедряя новую методологию, рассчитывал на поступательное и предсказуемое развитие информационных ресурсов и технологий ФМС России. Передача функций ФМС Министерству внутренних дел в апреле 2016 г. существенно повлияла не только на состояние баз данных и развитие программного обеспечения бывшей ФМС, но и на характер взаимодействия Росстата с главным производителем данных по миграции в России. К настоящему времени так и не появилась возможность обновления информации о

²⁴ Данные за 2011 г. не полны, поскольку шла отладка нового алгоритма обработки первичной информации. Поэтому мы рассматриваем период начиная с 2012 г.

²⁵ Подробнее см. [29].

досрочных выбытиях и повторных прибытиях одних и тех же людей, кроме того, первичные данные по-прежнему передаются из МВД в Росстат на бумаге. Разница лишь в том, что с 2019 г. введены формы отчетности, по сути остающиеся теми же листками учета прибытий и выбытий.

Еще одним существенным недостатком новой методологии текущего учета стала невозможность описания причин переезда в отношении выбывших. Сначала при разработке статистики выбывших в качестве причин переезда автоматически указывались причины прибытия (они просто копировались из записи о прибытии, что совершенно неправильно). С 2016 г. было решено всем мигрантам, «выбывшим» по истечении и срока регистрации, в качестве причины указывать выбытие к прежнему месту жительства из территории временного пребывания по окончании срока. Поэтому в потоках «выбывших» в 2016-2018 гг. доля лиц, вернувшихся к прежнему месту жительства, превысила 95%, тогда как в предыдущие года она была мизерной и составляла в среднем всего 1%.

Росстат, по сути дела, стал заложником своего стремления к дисциплине в выполнении рекомендаций ООН, с одной стороны, и своей прямой зависимости от ситуации с информационными ресурсами Федеральной миграционной службы, которая, в свою очередь, также оказалась заложницей непредсказуемых институциональных реформ, - с другой. Потребности государственной статистики оказались на фоне этих событий далеко не на первом плане. Технические проблемы ГУВМ в отношении собственных ИТ ресурсов и возможностей передавать Росстату нужную информацию усугубились проблемами организационными. В 2018 г. в ряде регионов возникла проблема передачи данных из органов МВД в Росстат из-за несогласованности работы территориальных органов Росстата и МВД и пробелов в нормативной базе. В 2017 г. был утвержден новый Административный регламент Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по регистрационному учету граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации, в котором уже

отсутствовали указания на заполнение листов статистического учета прибытий и выбытий для нужд Росстата. В некоторых регионах возникла ситуация, когда местные управления МВД отказывались собирать и передавать статистикам сведения, необходимые для наблюдения за миграционными потоками. С этим обстоятельством также может быть связан недоучет долгосрочных мигрантов в 2018 г. Из-за усугубившихся проблем со сбором данных Росстат с 2019 г. ввел форму отчетности²⁶, что позволило улучшить охват миграционных потоков (и привело к росту показателей миграции в 2019 году). Позиции, которые ранее имелись в индивидуальной форме 12-П (листке учета прибытий) теперь заполнялись не на одного, а на пять человек на специальном бланке, разработанном для нужд органов статистики. Ввиду определенного неудобства для заполнения с 2020 г. форма снова станет индивидуальной. Иными словами, мы возвращаемся к листкам статистического учета, с некоторыми модификациями²⁷.

Помимо перечисленных проблем, произошло сокращение числа характеристик, собираемых по иностранным гражданам. На протяжении последних лет (как минимум, с 2006 г.) в этом отношении имелись проблемы, но с 2019 г. ситуация была формализована Приказом Росстата в силу объективных причин. Главная из них снова связана с отсутствием у МВД технических возможностей предоставить Росстату такую информацию. И раньше, во времена ФМС, в Центральный банк данных по учету иностранных граждан (ЦБДУИГ) не вводилась большая часть социально-экономических переменных по иностранцам, хотя они были предусмотрены в числе реквизитов ЦБДУИГ на этапе проектирования. Для выполнения административных процедур в отношении иностранцев сотрудникам ФМС были не нужны сведения, например, об уровне образования, семейном положении и пр., поэтому было принято решение сделать их необязательными для ввода.

Начиная с 2019 г. в отчетности, передаваемой из МВД в Росстат, по иностранным гражданам из всего спектра социально-демографических и экономических характеристик предусмотрены дата рождения, место рождения, пол, гражданство, цель прибытия и профессия. Полнота информа-

²⁶ Приказ Росстата от 10.08.2018 № 493 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения в сфере здравоохранения, за травматизмом на производстве и миграцией населения».

²⁷ Ранее листок учета прибытия был бланком ФМС/МВД, и его заполнение было предусмотрено Административными регламентами этих ведомств.

ции по последним пунктам вряд ли будет достигнута, но мы сможем это увидеть в июле 2020 г., после официального релиза бюллетеня «Численность и миграция населения Российской Федерации в 2019 году». В отношении граждан России, помимо перечисленных выше переменных, как и прежде, собирается информация о занятиях до переезда, статусе в занятости, уровне образования и семейном положении. Таким образом, в настоящее время перед российской статистикой стоит вопрос не о том, как соответствовать рекомендациям ООН, а как обеспечить относительно полный охват настоящих долгосрочных мигрантов, не потеряв при этом возможностей собирать сведения о составе мигрантов по достаточному набору переменных. Скорее всего, нас ждет длительный и непростой период, в течение которого мы не получим ответа на этот вопрос. В этой связи хочется пожелать, чтобы предстоящая перепись населения 2020 г., а также обследование рабочей силы (в анкету которого в 2019 г. впервые будет включен полноценный блок вопросов по миграции), прошли успешно. На протяжении многих лет они, скорее всего, будут самыми надежными источниками данных по миграции, доступными российским пользователям.

Заключительные замечания. Приведенные выше примеры показали, что выполнить единые условия при разработке статистики миграции в разных странах мира очень трудно. Чтобы не вступать в противоречие с возможностями национальных источников данных (и здравым смыслом), вероятно, следует исходить из реалий текущего момента. В этом смысле нужно следовать принципу приоритета национальных возможностей и интересов, не отрицая, разумеется, значения международной сопоставимости данных. Конечно, отношение национальной статистической службы к международным рекомендациям по статистике миграции должно быть максимально внимательным. Однако не следует пытаться выполнить их любыми средствами. Попытки соответствовать Рекомендациям ООН без соответствующих технических предпосылок обречены на неудачу. В отличие от других «отраслевых» рекомендаций, ситуация со статистикой миграции представляется более сложной.

Мы полагаем, что обновленные Рекомендации по статистике международной миграции должны быть более гибкими и не обязывать национальных специалистов в области статистики непреложно

следовать общему правилу. В Рекомендациях необходимо показать возможную вариативность, потому что жесткие стандарты при измерении миграции часто остаются недостижимыми. При разработке новых Рекомендаций нужно отразить возможность влияния внешних для статистики факторов: институциональных, организационных и т. д., которые могут ограничить возможности национальной статистической службы в достижении желаемого результата. При этом следует избегать противостояния с производителями административных данных по миграции, но пытаться найти компромисс.

Возвращаясь к теме, с которой мы начали эту статью, заметим следующее. Работа над новыми Рекомендациями ООН по статистике международной миграции началась, когда уже увидели свет проекты рекомендаций по статистике беженцев, трудовой и циркулярной миграции, подготовленные при поддержке МОТ, ООН и Евростата. Следует ли нам ожидать появления рекомендаций по каждому отдельному виду миграции, если разработка обновленных «общих» рекомендаций затянется? Какой круг сюжетов, и до какой степени глубины смогут отразить пересмотренные Рекомендации отдела статистики ООН, чтобы не стать избыточным по объему трудночитаемым материалом? Относительно характера будущих Рекомендаций можно задать вопрос о том, смогут ли они стать более гибкими и учесть влияние «нестатистических» факторов, таких, какие имели место, например, в нашей стране? Эти сюжеты, конечно, нужно осмысливать и обсуждать, но работа Экспертной группы над новыми Рекомендациями, по сути дела, только началась, и у нее имеются хорошие перспективы.

Литература

1. Система глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития и выполнения задач Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Приложение к Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 6 июля 2017 г. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>.
2. Рекомендации по статистике международной миграции, первое пересмотренное издание. ООН, Нью-Йорк, 1998. (Английская версия Рекомендаций - Recommendations on Statistics of International Migration Revision 1 Statistical Papers Series M, No. 58, Rev. 1, UN New York 1998.)
3. International Migration Statistics. United Nations Statistical papers. 1953. Series M. No. 20.

4. Recommendations on Statistics of International Migration. United Nations Statistical papers. 1979. Series M. No. 58.
5. Revision of the 1998 Recommendations on Statistics of International Migration. Why and what? United Nations Statistics Division. United Nations Expert Group Meeting on Improving Migration Data in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration. 1-3 July 2019, United Nations, New York.
6. National Data Sources and Programmes for Implementing the United Nations Recommendations on Statistics of International Migration. Studies and Methods. Series F. No. 37. UN New York. 1956.
7. Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Rev.3. UN 2017. URL: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/standards-and-methods/?search=&Id=Principles+and+Recommendations&Desc=Population+and+Housing+Censuses&Title=&Year=&topics=>.
8. Conference of European Statisticians. Recommendations for the 2020 Censuses of Population and Housing. UN, New York and Geneva, 2015.
9. Статистика международной миграции. Практическое руководство для стран Восточной Европы и Центральной Азии. ООН 2011. URL: <https://www.unece.org/index.php?id=27236>.
10. Руководство по использованию административных источников и выборочных обследований для измерения международной миграции в странах СНГ. ООН, Нью-Йорк и Женева. 2016. URL: <https://www.unece.org/index.php?id=44114>.
11. **Cantisani G., Farid S., Pearce D., Perrin N.** Guide on the Compilation of Statistics on International Migration in the Euro-Mediterranean Region, Publication MEDSTAT II, Ed. ADETEF, September 2009.
12. **Poulain M., Perrin N., Singleton A.** THESIM. Towards Harmonised European Statistics on International Migration. Presses universitaires de Louvain, 2006.
13. **Kagan S., Campbell J.** International Labour Migration Statistics - A Guide for Policymakers and Statistics Organizations in the Pacific. ILO, ESCAP, UNDP 2015.
14. UN 1970. Manual VI. Methods of Measuring Internal Migration. URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/migration/measuring-migration.asp>.
15. **Rango M.** The Potential of the Big Data for Statistics on International Migration. Regional Workshop on Strengthening the Collection and Use of International Migration Data in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development Bangkok, Thailand 5-8 February 2019.
16. **Laczko F., Rango M.** Can Big Data Help us Achieve a «Migration Data Revolution». Migration Policy and Practice. 2014. Vol. IV. No. 2. April-June.
17. International Migration Statistics. Report of the Secretary-general. Statistical Commission Fiftieth session 5-8 March 2019 Item 3 (n) of the provisional agenda. URL: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/50th-session/documents/>.
18. Итоговый доклад Целевой группы Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций по анализу оценок международной миграции, рассчитанных с использованием различных определений по продолжительности пребывания. ООН, Экономический и Социальный Совет. Европейская экономическая комиссия. Конференция европейских статистиков. Шестидесятая пленарная сессия. Париж, 6-8 июня 2012 г. Опубликовано 28 марта 2012 г. (Analysis of International migration estimates using different length of stay definitions). URL: <https://www.unece.org/index.php?id=28580>.
19. **Lemaitre G.** The Comparability of International Migration Statistics. Problems and Prospects. OECD Statistics Brief. July 2005. No. 9.
20. **Kupiszewska D., Nowok B.** Comparability of Statistics in International Migration Flows in the European Union. CEFMR Working Paper, 7/2005.
21. International Migration Outlook 2018. OECD 2018. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/international-migration-outlook-2018_migr_outlook-2018-en#page321.
22. **Poulain M., Perrin N.** Can UN Migration Recommendations Be Met in Europe? Migration Information Source. MPI July 1, 2003. URL: <https://www.migrationpolicy.org/article/can-un-migration-recommendations-be-met-europe/>.
23. International Recommendations on Refugees Statistics. Statistical Commission Background document. Forty-ninth session. 6-9 March 2018. Items for discussion and decision: refugee statistics. Expert Group on Refugee and Internally Displaced Persons Statistics. URL: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/>.
24. Guidelines Concerning Statistics of International Labour Migration. ILO 20th International Conference of Labour Statisticians. Geneva, 10-19 October 2018. URL: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/WCMS_648922/lang--en/index.htm.
25. Task Force on circular migration (UNECE). (Considerations for further work in migration statistics). UNECE, Conference of European Statisticians. Third Meeting of the 2012/2013 Bureau Luxembourg, 5-6 February 2013 UNECE. URL: <https://www.unece.org/index.php?id=32304>.
26. **Lanzieri G.** (Eurostat). Circular Migration: New Migration Topics and Revised Tables. UNECE, Conference of European Statisticians. Work Session on Migration Statistics. Geneva, Switzerland 24-26 October 2018. URL: <http://www.unece.org/index.php?id=47809>.
27. **Defining and Measuring Circular Migration.** Prepared by the Task Force On Measuring Circular Migration. UNECE Geneva 2016. URL: https://read.un-ilibrary.org/migration/defining-and-measuring-circular-migration_d11c3de5-en#page1.
28. **Ломская Т.** Приток мигрантов в Россию достиг исторического минимума. Страна становится менее привлекательной для жителей СНГ. Ведомости

08 апреля 23:01. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/04/08/798624-chislo-migrantov-rossii>.

29. **Чудиновских О.С., Донец Е.В.** О новых технологиях и статистике миграции в России // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 5. С. 11-26.

Информация об авторе

Чудиновских Ольга Сергеевна – канд. экон. наук, заведующая лабораторией экономики народонаселения и демографии экономического факультета, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. 119991, г. Москва, Ленинские горы, дом 1, стр. 46. E-mail: olga@econ.msu.ru.

References

1. Global Indicator Framework for the Sustainable Development Goals and Targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Annex to the Resolution Adopted by the General Assembly on 6 July 2017. (In Russ.) Available from: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>.

2. United Nations. *Recommendations on Statistics of International Migration, Revision 1*. Statistical Papers, Series M, No. 58, Rev. 1. New York: 1998.

3. United Nations. *International Migration Statistics*. Statistical papers. Series M, no. 20.

4. United Nations. *Recommendations on Statistics of International Migration*. Statistical papers. Series M, no. 58.

5. Revision of the 1998 Recommendations on Statistics of International Migration. Why and what? United Nations Statistics Division. In: *United Nations Expert Group Meeting on Improving Migration Data in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development and the Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration, 1-3 July 2019*. New York: United Nations.

6. *National Data Sources and Programmes for Implementing the United Nations Recommendations on Statistics of International Migration. Studies and Methods*. Series F. no. 37. New York: United Nations; 1956.

7. *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Rev.3*. United Nations; 2017. Available from: <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/standards-and-methods/?search=&Id=Principles+and+Recommendations&Desc=Population+and+Housing+Censuses&Title=&Year=&topics=>.

8. *Conference of European Statisticians. Recommendations for the 2020 Censuses of Population and Housing*. New York, Geneva: United Nations; 2015.

9. *Statistics on International Migration. A Practical Guide for Countries of Eastern Europe and Central Asia*. United Nations; 2011. Available from: <https://www.unece.org/index.php?id=27236>.

10. *Handbook on the Use of Administrative Sources and Sample Surveys to Measure International Migration in CIS Countries*. New York, Geneva: United Nations; 2016. (In Russ.) Available from: <https://www.unece.org/index.php?id=44114>.

11. **Cantisani G., Farid S., Pearce D., Perrin N.** *Guide on the Compilation of Statistics on International Migration in the Euro-Mediterranean Region*. MEDSTAT; 2009.

12. **Poulain M., Perrin N., Singleton A.** *THESIM. Towards Harmonised European Statistics on International Migration*. Presses universitaires de Louvain; 2006.

13. **Kagan S., Campbell J.** *International Labour Migration Statistics: A Guide for Policymakers and Statistics Organizations in the Pacific*. EU/ESCAP/ILO/UNDP Project on Strengthening Capacity of Pacific Island Countries to Manage the Impact of Climate Change on Migration; ILO Office for Pacific Island Countries. Suva: ILO; 2015. 88p.

14. United Nations. *Methods of Measuring Internal Migration*. Manual VI, 1970. Available from: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/migration/measuring-migration.asp>

15. **Rango M.** The potential of the Big Data for statistics on international migration. In: *Regional Workshop on Strengthening the Collection and Use of International Migration Data in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Bangkok, Thailand 5-8 February 2019*.

16. **Laczko F., Rango M.** *Can Big Data Help Us Achieve a «Migration Data Revolution»*. *Migration Policy and Practice*. Vol. IV, Number 2, April–June 2014.

17. *International Migration Statistics. Report of the Secretary-General. Statistical Commission Fiftieth session, 5–8 March 2019, Item 3 (n) of the Provisional Agenda*. Available from: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/50th-session/documents/>.

18. *Final Report of the United Nations Economic Commission for Europe Task Force on Analysis of International Migration Estimates Using Different Length of Stay Definitions; Note by the Task Force on Analysis of International Migration Estimates Using Different Length of Stay Definitions; Item 10(c) of the Provisional Agenda. Analysis of International Migration Estimates Using Different Length of Stay Definitions*. Economic Commission for Europe Conference of European Statisticians Sixtieth plenary session Paris, 6-8 June 2012. Available from: <https://www.unece.org/index.php?id=28580>.

19. **Lemaitre G.** *The Comparability of International Migration Statistics. Problems and Prospects*. OECD Statistics Brief. July 2005, No. 9.

20. **Kupiszewska D., Nowok B.** *Comparability of Statistics in International Migration Flows in the European Union*. CEFMR Working Paper, 7/2005.

21. *International Migration Outlook 2018*. Paris: OECD Publishing; 2018. Available from: https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/international-migration-outlook-2018_migr_outlook-2018-en#page321.

22. **Poulain M., Perrin N.** Can UN Migration Recommendations Be Met in Europe? Migration Information Source. MPI. July 1, 2003. Available from: <https://www.migrationpolicy.org/article/can-un-migration-recommendations-be-met-europe/>.

23. International Recommendations on Refugees Statistics. Statistical Commission Background Document. Items for Discussion and Decision: Refugee Statistics. Expert Group on Refugee and Internally Displaced Persons Statistics. In: *Forty-Ninth Session of the United Nations Statistical Commission, 6–9 March 2018*. Available from <https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/>.
24. Guidelines Concerning Statistics of International Labour Migration. In: *ILO 20th International Conference of Labour Statisticians. Geneva, 10–19 October 2018*. Available from: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/WCMS_648922/lang--en/index.htm.
25. Task Force on Circular Migration (UNECE). Considerations for Further Work in Migration Statistics. In: *UNECE, Conference of European Statisticians. Third Meeting of the 2012/2013 Bureau, Luxembourg, 5–6 February 2013*. Available from: <https://www.unece.org/index.php?id=32304>.
26. **Lanzieri G.** Circular Migration: New Migration Topics and Revised Tables. In: *UNECE, Conference of European Statisticians. Work Session on Migration Statistics, Geneva, Switzerland 24–26 October 2018*. Available from: <http://www.unece.org/index.php?id=47809>.
27. UN ECE. *Defining and Measuring Circular Migration*. New York: UN; 2017. Available from: https://read.un-ilibrary.org/migration/defining-and-measuring-circular-migration_d11c3de5-en#page1.
28. **Lomskaya T.** *The Inflow of Migrants into Russia Has Reached a Historic Low. The Country is Becoming Less Attractive for CIS residents*. Vedomosti, 08 April 2019. (In Russ.) Available from: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/04/08/798624-chislo-migrantov-rossii>.
29. **Chudinovskikh O.S., Donets E.V.** On New Technologies and Migration Statistics in Russia. *Voprosy statistiki*. 2018;25(5):11–26. (In Russ.)

About the author

Olga S. Chudinovskikh - Cand. Sci. (Econ.), Head, Laboratory of Economics of Population and Demography, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University. GSP-1, 1-46, Leninskiye Gory, Moscow, 119991, Russia. E-mail: olga@econ.msu.ru.

О высшей статистической школе*

А.А. Кауфман

Как мне достоверно известно, предположения эти живо заинтересовали гр. Игнатьева и его ближайших сотрудников. Заинтересованы им были и сменявшие друг друга министры народного просвещения временного правительства - А.А. Мануилов, С.Ф. Ольденбург и С.С. Салазкин. Предположения эти встретили полное сочувствие и в комиссии по высшим учебным заведениям и в выделенной ею для рассмотрения их специальной подкомиссии, - но дальнейшее движение дела систематически задерживалось частыми переменами министров. А затем - даже и независимо от этого, нельзя было не предвидеть тех серьезных трудностей, с какими могло бы встретиться создание, в составе университетов, такого рода междуфакультетских «отделений» или «институтов»; трудностей, каких, с одной стороны, можно было бы ожидать со стороны, просто, укоренившейся университетской рутины, и которые, с другой стороны, и по существу дела вытекали бы из междуфакультетского характера проектированной мною организации преподавания статистики в университетах и связанной с этим необходимостью установить органическую связь «отделений» или «институтов» со всеми факультетами, так или иначе заинтересованными в развитии, в определенную сторону, статистического преподавания.

Эти обстоятельства побудили пишущего эти строки принять участие в другом начинании, направленном к той же конечной цели: именно, в выработке и проведении проекта преобразования статистических курсов, существовавших при центральном статистическом комитете, в самостоятельный статистический институт.

Как знают читатели, статистические курсы были учреждены в 1904 году, по инициативе и по плану покойного директора центрального статистического комитета А.М. Золотарева. Не входя в особые подробности нельзя однако не подчеркнуть, что это специальное учебное за-

ведение, как с самого начала сознавали его руководители - сам Золотарев и сменявшие его на посту директора центрального статистического комитета П.И. Георгиевский и Н.Н. Белявский, не могло быть признано в какой-либо мере отвечающим своему назначению. Прежде всего, оно вовсе не носило характера высшего учебного заведения. По своей организации, оно было, скорее всего, каким-то придатком к такому лишенному всякого научного характера учреждению, как центральный статистический комитет, редакторы которого были на курсах руководителями практических занятий, частью и преподавателями. По своему существу курсы носили, скорее всего, характер какого-то «статистического корпуса», предназначенного к подготовке статистических чиновников. Такой характер они носили как по только охарактеризованному составу, в особенности, руководителей практических занятий, так и по всей постановке преподавания, способного дать, в лучшем случае, техническую, а не серьезную научно-практическую подготовку в области статистики и соприкасающихся с нею дисциплин. Обязательный, по положению на курсах, план преподавания страдал совершенно бесцельною и вредною многопредметностью, загромождая учащихся множеством специальных «статистик», в большей своей части вовсе не пригодных для лекционного изложения и не способных ни в малейшей мере способствовать ни расширению научно-статистического кругозора учащихся, ни, тем более, развитию в них статистического мышления и усвоению ими методов статистической работы, а могущих разве лишь убить в них всякий интерес к статистике. Вполне уподоблялись курсы «статистическому корпусу»... и по способу комплектования учащихся: на курсы поступали молодые люди непосредственно из средней школы; тем самым они сразу же специализировались по статистике, тогда как самый интерес к послед-

* Статья А.А. Кауфмана (1864-1919), опубликованная в журнале «Вестник статистики» (№ 1 за 1919 г.). Окончание. Начало в предыдущих номерах журнала «Вопросы статистики» (2019. Том 26. № 6. С. 83-87; 2019. Том. 26. № 7. С. 88-96). Авторские стиль и орфография, за редкими исключениями, сохранены.

ней, самая способность понять смысл и значение такого чисто-методологического учения, как статистика, обычно выясняются лишь на известной ступени умственной зрелости, достигаемой лишь некоторым пребыванием в стенах высшего учебного заведения, нередко появляются лишь с более или менее законченным высшим научным образованием и с некоторым углублением в научную работу. Если попытаться охарактеризовать особенности всей вообще организации и постановки дела на статистических курсах одною краткою формулой, то это будет «фельдшеризм» в полном смысле этого слова, - не даром курсы за почти 15 лет своего существования не дали ни одного составившего себе хоть некоторое имя статистического работника.

Как я уже сказал, крайнее несоответствие статистических курсов даже сравнительно простой задаче подготовки статистических чиновников ясно сознавалось даже их непосредственными руководителями - сменявшими друг друга на посту директора центрального статистического комитета А.М. Золотаревым, П.И. Георгиевским и Н.Н. Белявским, которые в течение ряда лет работали над преобразованием курсов в статистический институт. Однако, их старания, в данном направлении, оставались безрезультатными, в значительной мере потому, что в проектировавшейся ими постановке институт мало чем отличался бы от курсов, страдал бы теми же недостатками, в частности тем же отсутствием элементов научности, и потому не давал бы сколько-нибудь серьезных гарантий научной подготовки непосредственно поступающих в институт из средней школы и непосредственно выходящих из него в практику статистических работников.

Основная мысль, которая была формулирована пишущим эти строки, как условие его согласия принять участие в деле преобразования курсов, была: провести это преобразование таким образом, чтобы устранить указанные выше недостатки, присущие, как существовавшим статистическим кругом, так и институту, как он рисовался в ранее вырабатывавшихся руководителями курсов проектах, - недостатки как в отношении способа комплектования контингента учащихся, так и всей вообще организации дела и постановки преподавания, - и создать учреждение, хотя и формально самостоятельное и не связанное внешним образом с университетом, но и способное установить с ним тесную внутреннюю научную связь и в полной мере осуществить те цели, какие намечались мною для проектировавшихся статистических отделений или институтов при

университетах. Всецело принятая ближайшими руководителями заканчивавших свое существование курсов и одобренная их учебным комитетом, эта мысль легла в основу выработанного особою комиссией, под моим председательством, проекта положения об институте, который и был представлен народному комиссару по просвещению и в Совет Народных Комиссаров.

Согласно этому проекту, институт должен был стать не только высшим учебным заведением, но и научным даже более того - ученым учреждением, долженствующим способствовать не только выработке научно подготовленных деятелей в разнообразных отраслях как научной, так и практической статистики, но и развитию статистической науки и в частности - разработке приемов и методов статистического анализа, в применении к разнообразным областям приложения статистического метода. В соответствии с этим институт должен был бы быть облачен всею совокупностью прав высших учебных заведений, в том числе и правом присуждения высшей ученой степени доктора статистики, (а если в университетах будет сохранена степень магистра, то, конечно, и этой последней), при чем предъявляемые для присуждения этой степени требования должны были бы индивидуализироваться в применении к ближайшему кругу научных интересов и предполагаемому направлению научно-статистической работы каждого данного кандидата на степень.

Вполне самостоятельный - как уже было подчеркнуто - по своей внешней организации, Институт предполагался поставленным в тесную внутреннюю связь с высшею общею научною школою - университетом, и при том университетом как целым, а не с каким-либо отдельным его факультетом, обслуживая не только весь цикл общественных наук, но также биологические, исторические и иные науки и практические дисциплины, поскольку таковые нуждаются или будут нуждаться в применении статистических методов научного анализа. Институт должен был, в то же время, стать в самую тесную связь с статистической практикой, или, говоря общее, с запросами, предъявляемыми статистике практической жизнью, вводя в состав преподавания вызываемые потребностями этой последней теоретические и прикладные курсы и принимая на себя как вообще научную, так и в особенности научно-экспериментальную разработку выдвигаемых практической жизнью методологических вопросов. Направляя свои стремления к возможному углублению научной подготовки учащихся

в том или другом определенном направлении, институт мыслится свободным от той многопредметности, какую страдают большинство русских высших учебных заведений и которая составляла один из главных недостатков предшествовавших проектов преобразования статистических курсов в высшее учебное заведение, в соответствии с чем предполагалось свести к возможному минимуму круг общеобязательных предметов, но зато широко развить систему специальных циклов в соответствии с отдельными направлениями приложения статистического метода. Вместе с тем, при организации института предполагалось устранить другой основной эффект существовавших курсов, вытекавший из приема на курсы молодых людей непосредственно из средней школы. Наиболее радикальным способом устранения собственно этого недостатка было бы такое устройство института, при котором в число слушателей принимались бы только лица, пробывшие не менее двух лет в университете или иной высшей школе и пожелавшие специализироваться по статистике вообще или по той, либо другой, отдельной ее отрасли. Такое радикальное решение данного вопроса грозило бы - как опасались ближайшие руководители статистических курсов - слишком ограничить контингент лиц, поступающих в будущий институт, и тем самым сильно затруднить его материальное преуспевание. В виду этого мною было предложено и принято всеми заинтересованными лицами другое, компромиссное решение вопроса: допустить без каких либо ограничений прием в институт молодых людей непосредственно по окончании средней школы, но построить план преподавания таким образом, чтобы те из поступивших и пробывших год или два в институте, которые не смогут заинтересоваться статистикой, легко и без потери времени могли перейти в университет или, например, на экономическое отделение политехнического института, и чтобы, обратно, облегчать переход на соответственные курсы института тех из обучающихся в университете или высшем учебном заведении, которые, во время ли прохождения курса или даже по его окончании, пожелают специализироваться по статистике. Исходя из этого, главным образом, соображения, и принимая во внимание, что статистика, при всем разнообразии ее применений, все-таки обслуживает, главным образом, тот круг дисциплин, преподавание которых сосредоточивается на юридическом факультете университетов и на экономическом отделении политехнических институтов, мною

была намечена такая схема рассчитанной на четырехлетний курс организации преподавания в статистическом институте:

Первые два года пребывания в институте учащиеся слушают всю совокупность предметов, входящих в круг преподавания на первых двух курсах юридического факультета университета, за исключением одного римского права, взамен которого в план преподавания первого года должны быть введены логика и основы высшей математики, в план преподавания второго года - теория вероятностей и практические занятия по общей статистике. При таком плане преподавания на первых двух курсах была бы, во-первых, до последней степени облегчена возможность перехода учащихся из статистического института на соответственные курсы университета или политехнического института и обратно - из университета или политехнического института в статистический институт. Во-вторых, учащиеся в первые два года пребывания в статистическом институте слушали бы как раз те из преподаваемых на юридическом факультете дисциплин, которые носят не профессионально-юридический характер, а имеют наиболее широкое общеобразовательное значение, и в-третьих, в эти же первые два года закладывался бы фундамент для дальнейшего углубления и специализации по статистике. Такая специализация имела бы место начиная с третьего курса или третьего года пребывания в институте. В выборе ближайшего учебного плана каждому из специализирующихся должна бы быть предоставлена возможность широкой свободы, в соответствии с его индивидуальными наклонностями и интересами. В виде некоторой общей схемы намечалось, однако, что и в институте преподавание на старших курсах должно, во всяком случае, сложиться в два более или менее обособленных цикла, соответственно двум обозначившимся в современной статистике направлениям, - в те самые два цикла, какие намечались мною, в качестве основных, для статистических отделений университетов: один из них, отвечающий наиболее широкой потребности и вместе с тем наиболее соответствующий уровню подготовки большинства учащихся, который можно охарактеризовать как «статистико-экономический», и другой - «теоретико-математический», при чем этот второй цикл распадался на ряд подразделений: одно более теоретическое, другое специально по математической статистике как таковой, третье, может быть, специально по статистике населения, четвертое с определенным практическим уклоном

- по приложениям статистики к страховому и пенсионному делу и т. п.

В соответствии с изложенным, проектировавшееся положение о статистическом институте давало лишь сравнительно ограниченный перечень предметов, преподавание которых в институте было бы обязательным, при чем большая часть этих обязательных предметов приурочивалась бы к первым двум курсам, - но за то открывало перед профессорскою коллегиею института в лице его совета широкий простор введения в план преподавания разнообразных других, более или менее специальных, теоретических и практических дисциплин, какие потребовались бы для сформирования того или другого цикла или подразделения. В соответствии с этим же проектировавшееся положение лишь часть кафедр приурочивало к определенным предметам, часть же кафедр и все штатные доцентуры оставляло в свободном распоряжении совета, от которого зависело бы распределять эти кафедры и доцентуры между разнообразными дисциплинами в соответствии с потребностями преподавания и с видами на правление в состав преподавательского персонала тех или других видных представителей определенных специальностей. Положение выдвигало, с другой стороны, на видное место институты ассистентов и нештатных, частью постоянных, частью временных преподавателей. Необходимость широкого развития ассистентуры, после всего сказанного в первой части этого сообщения, по поводу проекта статистических отделений при университетах, не требует мотивировки. Широкое же развитие института нештатных, частью, вероятно, временных преподавателей отвечало бы тому разнообразию специальных дисциплин, какие пришлось бы вводить в состав преподавания по отдельным циклам или подразделениям, в соответствии с теми или другими потребностями преподавания или запросами учащихся, нередко, может быть, с возможностью лишь на время воспользоваться сотрудничеством того или другого полезного специалиста.

Сказанным далеко не исчерпывалось бы разнообразие в составе и характере преподавания в статистическом институте. Совершенно так же, как и статистические отделения в университетах, институт должен был бы обслуживать не одни только общественно-юридические науки, но и другие категории наук, нуждающиеся в применении статистического метода. В соответствии с этим, в институте должны были бы быть организованы, сверх охарактеризованных основных,

еще и добавочные циклы, рассчитанные на запросы биологических, исторических и других наук, со стороны которых предъявляются или будут предъявлены соответственные запросы, а также таких научно-практических дисциплин, как гигиена и санитария, агрономия и т. п., при чем эти циклы должны были бы быть конструированы таким образом, чтобы тесно связываться с преподаванием на соответственных факультетах университета или в соответственных специальных учебных заведениях и чтобы, вместе с тем, похождение их могло происходить, с минимальною затратой времени, как одновременно с пребыванием, так и по окончании учащимися, записанными на каждый данный цикл курса в университете или специальном высшем учебном заведении. Само собою разумеется, что и в данном случае, не имелось в виду, одновременно с преобразованием статистических курсов в институт, не только открыть, но даже и планировать могущих потребоваться циклов этого типа, а тем более циклов более прикладного характера (например по школьной, оценочной, страховой статистике и т. п.), организация которых, несомненно, также должна была бы войти в круг задач статистического института. В этом деле предполагалось и было бы, конечно, единственно рациональным идти с известною постепенностью считаясь, с одной стороны, с теми конкурентными запросами, какие будут предъявляться наукою и практической жизнью, а с другой - с научностью или возможностью привлечь к преподаванию в институте соответственно-квалифицированных постоянных или временных преподавателей. В ближайшем будущем предвиделась возможность с известною уверенностью рассчитывать организовывать в составе института биологический, может быть и исторический цикл, нужда в которых представлялась уже вполне назревшею и для ведения которых уже имеется готовая почва: для биологического - в занятиях по вариационной статистике, ведущихся проф. Филиппенко в Петербургском университете, для исторического - в работах исторической группы моего семинария на бывших высших женских курсах. В остальном предполагалось предоставить дело инициативе и автономному решению будущего совета института.

Приблизительно так же ставился и вопрос о чрезвычайно важной дальнейшей задаче, которую должно было бы взять на себя всякое специально-статистическое высшее учебное заведение, а следовательно - и статистический институт: организации временных курсов для

людей, уже практически работающих по статистике; курсов, рассчитанных преимущественно на лиц, без специальной научно-статистической подготовки и имеющих целью дать стратегическим работникам этого типа способ подвести научный фундамент под уже приобретенные ими практически стратегические навыки и знания, но в то же время способных отвечать и потребности практических статистиков, обладающих полным научным цензом, которых такого рода курсы знакомили бы с новейшими теоретическими значениями и методами исследования в области статистики и соприкасающихся с нею теоретических и практических дисциплин. Какие именно потребуются курсы этого типа, – когда, в каком объеме и т. п. – решение всех этих вопросов также предполагалось всецело предоставить автономному разрешению преподавательской коллегии института, которая и в этом случае, конечно, должна была бы руководствоваться, с одной стороны, предъявляемыми со стороны соответствующих статистических кругов, так сказать, персональными запросами, с другой – теми научно-практическими задачами, какие будут выдвигаться эволюцией науки и потребностями статистической практики, а наряду с этим – также наличностью или предвидимой возможностью подобрать, в данное время, соответственно-квалифицированный преподавательский персонал, как из числа постоянных преподавателей курсов, так и из числа работающих в соответствующих направлениях практиков.

По отношению к статистическому институту оставались бы затем в полной силе и развитие в первой части этого сообщения относительно условий допущения к преподаванию и к обучению в институте; в виду несколько более практического уклона на преподавания в такого рода институте, соображения эти имели бы по отношению к более академически-окрашенным статистическим отделениям при университетах. Статистическому институту еще более, нежели этим последним, пришлось бы считаться с своеобразным характером статистики, как дисциплины, теснейшим образом связанной с разнообразнейшими отраслями практической жизни, а в частности у нас, в России, обязанной своими наиболее существенными достижениями в области методологии, частью даже и теории, по преимуществу, людям, работавшим и работающим практически по статистике, в подавляющем большинстве не обладающим каким-либо высшим академическим цензом, а сплошь и рядом и вообще не имеющим

формально-законченного высшего, иногда даже и среднего образования. Такого рода своеобразные условия настоятельно требуют существенных отступлений от тех общих – по моему убеждению – как правило общеобязательных принципов, которыми до сих пор руководствовалась высшая школа при допущении как к обучению, так и к преподаванию. В качестве высшего учебного заведения, институт, как и статистическое отделение при университете, должен был бы рассчитывать всю постановку своего преподавания (за исключением только временных курсов) на людей с законченным средним образованием. В соответствии с этим и прием в институт, как общее правило, должен был бы быть обусловлен формально-законченным средним образованием, без каких-либо послаблений в этом отношении; если же останется в силе установленный сейчас порядок приема в высшие учебные заведения независимо от ценза, то выдержанием соответственного испытания должно быть обусловлено, во всяком случае, допущение к практическим занятиям. Но для лиц, практически работавших по статистике, из этого общего правила могло бы и должно было бы быть допущено исключение, которое и предполагалось оговорить в самом положении об институте: лица этого типа должны были бы допускаться к поступлению в институт и при отсутствии законченного среднего образования. Такого рода изъятие из общего правила было бы, конечно, уместно лишь по отношению к таким лицам, которых предшествующая статистическая работа дает известные гарантии того, что данное лицо стоит на уровне умственного развития для того, чтобы с успехом следить за преподаванием в институте. Но разбираться в квалификации тех лишенных среднеобразовательного ценза статистических работников, которые пожелали бы вступить в число студентов и/или вольнослушателей института, было бы уже делом преподавательской коллегии в лице советов института или уполномоченных им на то органов, которые, конечно, не нуждались бы в каких-либо формальных рамках для того, чтобы судить о том, обладает ли данное лицо соответствующей квалификацией, и которые, очевидно, сумели позаботиться о том, чтобы данное изъятие из общего правила не послужило, просто, способом обхода общего и общеобязательного, по существу дела, требования законченного среднего образования.

Аналогичные изъятия имелось в виду установить и для допущения к преподаванию в институте. Общим правилом предполагалось поставить

и для института требование от кандидатов на профессорские должности и на доцентуры в институте высших учебных степеней - доктора или магистра, от преподавателей и ассистентов - окончания курса в одном из высших учебных заведений, то и другое, конечно, при том неременном условии, чтобы соответственный формальный ценз сопровождался специализацией на научной статистической работе. Имея однако в виду, с одной стороны, тот отмеченный выше факт, что в развитии статистической науки в России чрезвычайно видную, если не первенствующую роль играли практические работники в сфере, главным образом, земской статистики, и считаясь с наличием в их среде людей, занимающих видное место в развитии русской статистической мысли и статистической науки; принимая с другой стороны во внимание, что для преподавателя статистики важна не только и даже не сколько известная книжная начитанность, сколько практический опыт в научной статистической работе; учитывая наконец еще и то обстоятельство, что наши университеты до сих пор весьма мало сделали и продолжают весьма мало делать даже для теоретической подготовки в области статистики, - принимая во внимание все эти обстоятельства, предполагалось в определенных случаях, при наличии установленной советом института, по всей совокупности данных квалификации определенного кандидата на преподавательскую должность, допускать: к занятию должности доцента - наряду с лицами, обладающими одною из высших ученых степеней, так же и лиц, не обладающих высшею степенью, если они располагают значительным опытом по части теоретического преподавания или ведения занятий по статистике, или если они приобрели известность либо учеными трудами, либо (и даже в особенности) практическою работою по статистике на самостоятельных и ответственных ролях, а к замещению временных преподавательских должностей, особенно по научно-практическим и прикладным дисциплинам - известных в данной области специалистов, совершенно независимо от их формального образовательного ценза. Что касается до должностей ассистентов, главной задачей которых было бы непосредственно руководить практическими работами учащихся, то для них приобретаемое, главным образом, участием в тех или иных организованных статистических работах практическое знакомство с постановкою и производством таких работ и обладание соответственными практическими

навыками представлялось по меньшей мере столь же необходимым условием, как и обладание соответствующею научною подготовкой. Поэтому от кандидатов на должности ассистентов предполагалось требовать такого знакомства с методикой и приемами статистической работы, как организационными, так и чисто техническими, даже и при наличности формально законченного высшего образования, при наличности же достаточного в количественном и качественном смысле, практического опыта на должностях ассистентов имелось в виду допускать и лиц, не обладающих дипломом высшего учебного заведения. При этом имелось в виду, что, переданное в руки совета института, право допускать изъятия из обычно требуемой для допущения к преподаванию в высшей школе формальной квалификации не послужит поводом к каким-либо злоупотреблениям и не поведет к умалению истинной научной компетентности преподавательского персонала, между тем, как строгое соблюдение каких бы то ни было формальных требований в области статистического преподавания более чем где-либо может помешать привлечению к преподаванию наиболее пригодных к тому элементов.

Сказанным исчерпывается наиболее существенное из тех соображений, которые имелось в виду положить в основу организации статистического института, и которые, будучи, почти в тождественных выражениях, формулированы в составленный мною подписанной всеми членами уполномоченной на то советом статистических курсов комиссии легли в основание составленного комиссией проекта положения об институте. В соответствии с предоставленными этой комиссии полномочиями, комиссией был намечен первый состав преподавателей института, как для основных, так и для исторического и для биологического циклов (от большинства намеченных лиц было уже получено согласие войти в число преподавателей) и затем проект устава вместе с объяснительной к нему запиской и сметой на первые полгода был представлен народному комиссару по просвещению и в Совет Народных Комиссаров.

В Совете Народных Комиссаров мысль об учреждении высшей статистической школы, в частности в виде особого статистического института была встречена, судя по дошедшим до меня сведениям, весьма сочувственно. Однако, при более подробном рассмотрении проекта положения об институте в комиссариате просвещения план организации преподавания статистики

в виде самостоятельного института с полным, параллельно университетскому, курсом встретил принципиальные возражения, и этому плану был противопоставлен мой же первоначальный план - устройства статистических отделений в составе университетов, или - в виде компромисса - план организации специальной статистической школы из одних лишь старших, специальных курсов, на которую переходили бы желающие специализироваться лица, прошедшие два младших курса в университете, главным образом, по социально-юридическому факультету. Аргументы против представленного проекта статистического института с полным курсом сводились к двум основным пунктам: трудности создания органической связи между обособленным статистическим институтом и университетом, а следовательно - и поднятия научной и учебной работы института на надлежащую высоту; и непроизводительности затрат труда и государственных средств на параллельное чтение в институте курсов по таким предметам, которые читаются в университете и которые, в случае организации статистических отделений или институтов в составе университетов, могли бы слушаться будущими специалистами-статистиками в общих аудиториях со студентами юридического и соответственно других факультетов. В виду этих соображений, те руководящие деятели комиссариата просвещения, с которыми мне пришлось беседовать по данному поводу, затруднились дать ход проекту института, вместо этого предложили мне немедленно приступить к организации статистического отделения при одном из петроградских университетов или особого института из одних только специальных курсов. Я однако не решился взять на свою единоличную ответственность ни того, ни другого решения: поскольку речь шла о статистическом отделении в университете - потому, что не считал себя вправе обойти в этом деле преподавательскую коллегию университета; поскольку речь шла об институте - потому, что проведение такой схемы не входило в полномочия, предоставленные мне советом статистических курсов, от имени которого я вел переговоры в комиссариате просвещения - и таким образом вопрос о той или другой форме реорганизации высшего статистического преподавания пока остается открытым.

Если, теперь, попытаться дать сравнительную оценку всех тех трех способов организации статистического преподавания, о которых была речь в предыдущем изложении: в виде статистических отделений или институтов в составе университе-

тов, в виде статистического института с полным четырехлетним курсом университетского объема и в лишь мимоходом затронутой форме статистического института с двумя лишь высшими, специальными курсами, то я, по крайней мере, затруднился бы отдать решительное преимущество какому бы то ни было одному из них. Прежде склонный отдавать решительное преимущество первой из названных организаций, я сейчас думаю, что разница здесь лишь в тех или других оттенках, а не в каких-либо существенных принципиальных преимуществах или недостатках первой из названных организаций. Если, сначала, остановиться на первом из перечисленных типов - на организации статистических отделений университетов, по некоторым возможным ее преимуществам является достижимость более тесного соприкосновения специально-статистического преподавания и научной работы статистической школы с преподаванием и научной работой на других факультетах и отделениях, посвященных обслуживаемым статистическим методом материальным наукам, и в связи с этим - более всестороннего и углубленного развития как учебной, так и чисто научной ее работы в чисто теоретическом направлении. Однако, даже и это единственное существенное преимущество едва ли является решающим: будет ли статистическая школа именоваться отделением университета, или статистическим институтом - различие останется, в значительной мере, внешним, и образованное в составе университета статистическое отделение так же легко можно представить себе, фактически, резко обособившимся и замкнувшимся, как обратно статистический институт - установившим близкий контакт с университетом, - все будет зависеть здесь от людей и от обстоятельств. Еще менее существенное значение имеют приведенные выше соображения экономии труда и государственных средств: если статистическая школа и будет организована в составе университета - это не устранил необходимости организации и по тем наукам, которые читаются на других факультетах и отделениях, специального преподавания для учащихся статистического отделения: это представляется мне несомненным и по отношению к таким наукам, как основы высшей математики, теория вероятностей, логика и т. п. - потому что лишь при этом условии слушатели статистического отделения получают из этих наук именно то, что им нужно и не будут обременены тем, что им, как статистикам, вовсе не нужно, так и по отношению ко всему комплексу общественных наук,

из которых одни для статистиков могут читаться в сокращенном, другие, напротив, в более развитом виде, и притом со специально-статистическим уклоном. Я не имею решающих аргументов и против данной организации статистического преподавания. Но я считаю необходимым предвидеть те затруднения, какие легко могут возникнуть в чисто организационном отношении, и те препятствия свободному развитию статистического преподавания, какие, более или менее неизбежно, возникнут со стороны установившейся университетской рутины. Опасения этой последней категории, казалось бы, вполне устраняются тем соображением, что такого рода рутина присуща доживающему свои дни старому университету, и что в новом, реформированном университете с ним не придется считаться. Но мы не знаем пока, что такое будет представлять собой реформированный университет, а потому я лично, по крайней мере, считаю более осторожным исходить из представления об университете как он есть сейчас, со всеми его исторически-создавшимися хорошими и дурными сторонами, в числе которых рутина занимает, несомненно, видное место.

Если, затем, перейти к организации статистической школы в виде самостоятельного института с полным курсом университетского типа и сравнить ее, с одной стороны, с самостоятельным же институтом с одними лишь специальными курсами, а с другой - с отделением в составе университета, - то и за первую из названных организаций я не усматриваю, по здравом размышлении, ни решающих преимуществ, ни существенных недостатков, - конечно при неперменном условии той свободы перехода из института в университет и обратно, какая должна быть обеспечена, чтобы не дать институту принять характер «статистического корпуса». Научный характер преподавания и внутренняя связь с научно-учебной работой университета - думается мне - могут быть в полной мере достигнуты и при этой организации статистической школы. Если не несомненным, то во всяком случае весьма вероятным ее преимуществом, по сравнению с организацией в составе университета, является более полная организационная свобода - возможность беспрепятственно организовать дело так, как это требуется характерными особенностями статистики и статистического преподавания; в частности, отдельный от университета институт, может быть, лучше нежели университетское отделение может

согласовать научную постановку преподавания и исследовательской работы с последующим обслуживанием как специально-статистической практики, так и вообще - тех запросов, какие предъявляет к статистике и статистическому преподаванию практическая жизнь; что институт, в частности, легче и быстрее сможет откликаться на текущие потребности правительственных органов, местных самоуправлений и целевых союзов, и что, может быть он окажется более приспособленным к выработке подготовленных в разных направлениях работников в области практической статистики. Имеет ли институт с полным курсом существенные преимущества перед институтом из одних только специальных курсов, или наоборот, преимущество принадлежит этому последнему типу - на этот вопрос я тоже затрудняюсь дать категорический ответ: более или менее существенным преимуществом института с полным курсом я считал бы, может быть, то обстоятельство, что учащиеся в институте с полным четырехлетним курсом будут иметь больше времени для усвоения приемов и методов научной статистической работы и статистического мышления, и что преподавание всех предметов будет предлагаться им именно в том объеме и той окраске, какая будет в наиболее полной мере соответствовать потребностям специально-статистической подготовки - но не исключена возможность того, что получаемое при таких условиях образование будет слишком уже профессионально-односторонним и будет лишено той широты и того научного духа, которые если не всегда достигаются, то во всяком случае достижимы при прохождении общеобразовательных предметов и на том или другом университетском факультете.

В конце концов - повторяю - я не решаюсь отдать решительного предпочтения ни одному из трех типов организации статистической школы. Думаю, поэтому, что наиболее правильным было бы предоставить решение данного вопроса жизненному опыту. Огромная потребность в научно-подготовленных статистических работниках вполне оправдала бы параллельное существование и статистических отделений в университетах, и самостоятельных институтов, при чем последним мог бы быть придан - при сохранении полной научности - и несколько более определенный практический уклон. А затем результаты показали бы какой из типов наиболее отвечает потребностям жизни и науки.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации № 012312 от 15.04.1994.

Входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, по группам научных специальностей 08.00.00 - экономические науки и 22.00.00 - социологические науки.



**Russian Science
Citation Index**



Распространяется по подписке:
индексы журнала в каталоге агентства «Роспечать» - 71807, 70127,
подписка через редакцию - shop@infostat.ru, +7 (495) 607 42 52.
Цена свободная. Периодичность - 12 выпусков в год.

Бумага офсетная
Заказ №

Подписано в печать 19.08.2019 г.
Печать офсетная
Тираж 1000 экз.

Формат 60 x 90^{1/8}
Объем 10,5 п. л.

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60