

Издаётся
с января 1919 г.



ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ

Том 25 № 1 2018

НАУЧНО - ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Учредитель:

Федеральная служба
государственной статистики

Редакционная коллегия:

О.Э. Башина,
И.К. Беляевский,
Л.М. Гохберг,
И.И. Елисеева
(Санкт-Петербург),
М.Р. Ефимова,
А.П. Зинченко,
Ю.Н. Иванов,
М.В. Карманов,
А.Л. Кевеш,
А.А. Кисельников
(Новосибирск),
Ю.А. Михеев,
В.С. Мхитарян,
Г.К. Оксенойт,
О.С. Олейник
(Волгоград),
А.Н. Пономаренко,
О.П. Рыбак,
Б.Т. Рябушкин
(главный редактор),
А.Е. Суринов

Редакция:

Заместитель главного
редактора Е.С. Заварина
Заместитель главного
редактора В.П. Шулаков
Ответственный секретарь
О.В. Ерёмкина
Ведущий научный редактор
В.А. Будыкина

Адрес: 107450, Москва,
ул. Мясницкая, 39, стр. 1
Телефоны: +7 495 607 48 90
+7 495 607 42 52

Факс: +7 495 607 48 82

E-mail: voprstat@yandex.ru

shop@infostat.ru

<http://voprstat.elpub.ru>

Позиция Редакции
необязательно совпадает
с мнением авторов

Перепечатка материа-
лов только по согла-
сованию с Редакцией

Журнал зарегистрирован в
Комитете Российской

Федерации по печати

Регистрационный
номер 012312

В НОМЕРЕ:

ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

- Цифровая повестка, большие данные и официальная статисти-
стика. **Г.К. Оксенойт**..... 3

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

- Факторы инвестиционной привлекательности Калужской
области. **Т.А. Бурцева**..... 17
- Уровень и качество жизни населения в регионах Приволж-
ского федерального округа: современное состояние и дина-
мика развития. **А.П. Мартынов, С.С. Богословская**..... 25
- Сравнительная оценка детских пособий в регионах России.
А.В. Филиппова..... 34

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

- К вопросу о международных стандартах и рекомендациях
по отражению в национальном счетоводстве природоох-
ранной деятельности. **А.Д. Думнов, А.Е. Харитонова**..... 49
- Новый цифровой источник статистической информации о
населении. **М.В. Полунина, Е.А. Ельникова, С.Т. Аветисян**..... 74

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- Михаил Антонович Королев (1931-2016) - ученый, педа-
гог и государственный деятель. **Т.М. Полякова**..... 86

*Обновленное издание Российского статистического
ежегодника*..... 92

**Published
since 1919**



VOPROSY STATISTIKI

Vol. 25 No. 1 2018

SCIENTIFIC AND INFORMATION JOURNAL

Founder:
Federal State Statistics Service

Editorial Board:
O. Bashina,
I. Belyayevskiy,
L. Gokhberg,
I. Eliseeva
(Saint-Petersburg),
M. Efimova,
A. Zinchenko,
Yu. Ivanov,
M. Karmanov,
A. Kevesh,
A. Kisel'nikov
(Novosibirsk),
Yu. Miheev,
V. Mkhitarian,
G. Oksenoit,
O. Oleinik
(Volgograd),
A. Ponomarenko,
O. Rybak,
B. Ryabushkin
(Editor-in-Chief),
A. Surinov

Editorial Staff:
Deputy Editor-in-Chief
E. Zavarina
Deputy Editor-in-Chief
V. Shulakov
Executive Secretary
O. Eremkina
Leading Science Editor
V. Budykina

Address: 39, Myasnitskaya Str.,
Moscow, 107450, Russia
Phone: +7 495 607 48 90
Fax: +7 495 607 48 82
E-mail: voprstat@yandex.ru
<http://voprstat.elpub.ru>

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

Materials published in this journal may be reprinted only with the permission from the Editors

The journal is registered in the Committee of the Russian Federation for Press Registration number 012312

IN THIS ISSUE:

ORGANIZATION AND DEVELOPMENT OF STATE STATISTICS

- Digital Agenda, Big Data and Official Statistics. **G.K. Oksenoyt**..... 3

REGIONAL STATISTICS

- Factors of Investment Attractiveness of the Kaluga Region.
T.A. Burtseva 17
- Level and Quality of Live in Regions of the Privolzhsky (Volga) Federal District: Current State and Development Dynamics. **A.P. Martynov, S.S. Bogoslovskaya** 25
- Comparative Evaluation of Child Benefits in the Regions of Russia.
A.V. Philippova 34

IN THE COURSE OF DISCUSSION

- On the International Standards and Recommendations for Recording Environmental Activities in the National Accounting. **A.D. Dumnov, A.E. Kharitonova** 49
- New Digital Source of Statistical Information about Population.
M.V. Polunina, E.A. Elnikova, S.T. Avetisyan 74

PAGES OF HISTORY

- Mikhail Antonovich Korolev (1931-2016) - Scientist, Teacher and Statesman. **T.M. Polyakova**..... 86

- Updated Edition of the Russian Statistical Yearbook* 92

Цифровая повестка, большие данные и официальная статистика

Георгий Константинович Оксенойт

Федеральная служба государственной статистики, г. Москва, Россия

В статье исследуются три группы вопросов: задачи, поставленные перед российской системой государственной статистики в рамках Программы «Цифровая экономика»; базовые характеристики больших данных с точки зрения организации статистического наблюдения; концепция умной статистики.

В качестве ключевого вопроса рассматривается понимание больших данных как «органических данных», являющихся данными первичного цифрового учета, осуществляемого в режиме реального времени программно-технологическими средствами без участия человека. В результате использования больших данных в официальной статистике формируется новый вид текущего (непрерывного) статистического наблюдения. Изначально цифровая форма существования больших данных и их базовые характеристики, в том числе в качестве микроданных, обуславливают как новые возможности измерения явлений и процессов, так и специфический характер ошибок наблюдения, возникающих при формировании больших данных. В целом организация наблюдения на основе больших данных рассматриваются автором как основной в перспективе вид статистического наблюдения.

В основе концепции умной статистики лежит непосредственное встраивание статистического наблюдения в систему первичного цифрового учета с последующей сквозной автоматизированной обработкой данных вплоть до получения агрегированных статистических показателей.

Рассмотренные подходы увязываются с задачами, поставленными перед российской системой государственной статистики в рамках Программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Ключевые слова: цифровая экономика, информационное общество, официальная статистика, большие данные, органические данные, статистическое наблюдение, ошибки наблюдения, качество больших данных, микроданные, наука о данных, умная статистика.

JEL: C81, C82, M15, O32.

Для цитирования: Оксенойт Г.К. Цифровая повестка, большие данные и официальная статистика. Вопросы статистики. 2018; 25(1):3-16.

Digital Agenda, Big Data and Official Statistics

Georgy K. Oksenoyt

Federal State Statistics Service, Moscow, Russia

This article reviews three groups of questions: objectives placed before the Russian official statistics by the Digital Economy program; basic characteristics of the Big Data in terms of data collection theory and design; concept of smart statistics.

The article addresses key issue of understanding Big Data as «organic data» that are primary digital records kept in real time by software and technology without human intervention. The use of Big Data in official statistics leads to development of the new type of continuous statistical observation. First and foremost, digital nature of Big Data and its basic characteristics, including as microdata, provide new possibilities for measuring phenomenon and processes, as well as determine the specific nature of observation errors that occur when Big Data are generated. In general, the organization and process of generating Big Data are viewed by the author as the main type of statistical observation in the future.

In the heart of the concept of smart statistics lays direct incorporation of statistical observation into the system of primary digital records followed by the straight through automatic data processing up to compiling statistical aggregates.

The approaches discussed in this article are linked to objectives placed before the Russian official statistics by the Digital Economy program.

Keywords: digital economy, information society, official statistics, Big Data, organic data, statistical observation, observation errors, quality of Big Data, microdata, data science, smart statistics.

JEL: C81, C82, M15, O32.

For citation: Oksenoyt G.K. Digital Agenda, Big Data and Official Statistics. *Voprosy statistiki*. 2018;25(1):3-16. (In Russ.)

Введение

Выступая на заключительной сессии 4-й Международной конференции по большим данным в официальной статистике в ноябре 2017 г. (Богота, Колумбия), трудно было предположить, что не пройдет и двух месяцев, как слова о том, что «будущие поколения статистиков будут работать преимущественно с большими данными», превратятся из футуристического прогноза в повседневную реальность уже для нынешнего поколения статистиков. Одновременно перед системой государственной статистики были поставлены практические задачи по реализации в кратчайшие исторические сроки, по своему существу, целого ряда принципов работы с большими данными в рамках создания новой технологической платформы, обеспечивающей удовлетворение информационных потребностей общества в условиях цифровой экономики.

В связи с этим в настоящей статье хотелось бы очертить круг задач, поставленных перед системой государственной статистики в этой области, остановиться на некоторых базовых характеристиках больших данных с точки зрения организации статистического наблюдения и кратко обозначить подходы к его модернизации в условиях цифровой экономики.

Все эти вопросы представляются важными для лучшего понимания перспектив использования больших данных в официальной статистике, а следовательно, для создания новой технологической платформы и построения на ее основе новой системы статистического наблюдения в условиях «новой статистической реальности».

Настоящая статья отражает личную позицию автора по рассматриваемым в ней вопросам.

Цифровая повестка

Полагаем, не будет большим преувеличением сказать, что 2017 г. прошел в России под знаком «цифровизации»¹. Начиная с конца 2016 г. был принят пакет стратегических документов и решений², направленных на создание условий для ускоренной цифровой трансформации во всех сферах жизнедеятельности российского общества.

В этих документах сформулированы основные цели и задачи, базовый понятийный аппарат, важнейшие направления планируемых преобразований, планы мероприятий (дорожные карты) и механизмы их реализации.

Российская государственная статистика, являясь одним из ключевых элементов информационного обеспечения системы принятия решений на всех уровнях управления обществом, государством и бизнесом, не может оставаться в стороне от данных процессов и должна занять в них соответствующее своему объективному назначению место.

В настоящее время в уже принятых документах перед Федеральной службой государственной статистики (в числе других федеральных органов исполнительной власти) поставлены следующие задачи:

1. В рамках нормативного и методического обеспечения мониторинга реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Программы) осуществить: «разработку системы показателей мониторинга с учетом целей, задач и показателей настоящей Программы, рекомендаций международных организаций и иностранного опыта, а также инструментов мониторинга, включая модернизированные и новые формы федерального статис-

¹ Цифровизация – русскоязычный аналог английского (теперь уже ставшего международным) термина «datafication» [введен Кеннетом Кекьером и Виктором Майер-Шенбергером (Cukier K.N., Mayer-Schoenberger V. The Rise of Big Data // Foreign Affairs. May/June 2013) для обозначения процесса превращения всех явлений жизни в цифровую информацию] и его аналога – «digitalization».

² Указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»; Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; Постановление Правительства РФ от 28.08.2017 № 1030 «О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (вместе с «Правилами разработки, мониторинга и контроля выполнения планов мероприятий по реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»); Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 № 12 «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года»; Планы мероприятий по направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18.12.2017 № 2)].

тического наблюдения за развитием цифровой инфраструктуры и цифровой трансформацией бизнеса, государственного и муниципального управления, образования, здравоохранения, использованием цифровых технологий населением и домохозяйствами, гармонизированные с аналогичными инструментами Организации экономического сотрудничества и развития; внесение изменений в федеральный план статистических работ, подготовку методических рекомендаций о порядке применения новых инструментов мониторинга»³.

Аналогичная задача сформулирована в рамках плана реализации «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (далее - Стратегии): осуществить «разработку статистического инструментария для оценки реализации настоящей Стратегии и мониторинга достижения значений показателей ее реализации»⁴.

2. В рамках разработки концепции среднесрочных мер по совершенствованию правового регулирования с целью развития цифровой экономики осуществить «определение новых правил сбора отчетности, в том числе статистической информации, исключающих дублирование этой информации, предусматривающих способы ее дистанционного получения и направленных на обеспечение потребностей общества и государства необходимыми данными в режиме реального времени»⁵, а также принять участие в формировании необходимых правовых условий для их внедрения и в подготовке и принятии соответствующих нормативных правовых актов⁶.

3. Представить предложения, направленные на совершенствование системы государственной статистики в части повышения оперативности получения отчетных данных и полноты собираемой информации в целях актуализации планов

мероприятий «Нормативное регулирование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность» и «Кадры и образование»⁷.

4. В рамках Плана мероприятий по направлению «Нормативное регулирование»⁸ Программы должны быть:

- проведена инвентаризация форм отчетности, в том числе при сборе статистической информации, разработка новых подходов к формированию отчетности [ожидаемый результат: создана карта данных, подлежащих предоставлению в государственные органы, выявлен перечень дублирующих и избыточных показателей; сформулированы рекомендации по оптимизации отчетности и исключению избыточного регулирования (в частности, определены подходы к переходу от сплошного статистического наблюдения к выборочному по отдельным формам отчетности)]; обеспечена возможность представления отчетности на порталы федеральных органов исполнительной власти с помощью программного доступа (API) (мероприятие 01.01.009.001);

- осуществлена оценка целесообразности внедрения новых подходов к формированию отчетности, включая анализ перспектив развития горизонтального мониторинга и обмена данными [ожидаемый результат: сформулированы принципы реализации системы автоматического обмена данными, являющимися первичными данными для формирования отчетности, между участниками эксперимента и государственными органами, определены возможные варианты ценностных предложений для коммерческих компаний и компаний бюджетного сектора по автоматизации сбора статистической информации и иной отчетности, в том числе в режиме «реального времени»; ... сформирован перечень нормативных правовых актов, подлежащих изменению при переходе от

³ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. Раздел V. Управление развитием цифровой экономики.

⁴ «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». Раздел V. Пункт 54. Подпункт а).

⁵ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». «Дорожная карта». 1. Нормативное регулирование. Веха 1.3.1.

⁶ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». «Дорожная карта». 1. Нормативное регулирование. Вехи 1.13.1 и 1.13.2.

⁷ Из решений по итогам заседания Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 18 декабря 2017 г. URL: <http://government.ru/orders/selection/401/30895>.

⁸ План мероприятий по направлению «Нормативное регулирование» программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18.12.2017 № 2)].

отчетности (статистической, бухгалтерской, налоговой и др.) к реализации принципов автоматического обмена данными между предприятиями и государственными органами; ... проведена оценка целесообразности внедрения новых подходов к формированию отчетности] (мероприятие 01.01.009.002).

5. В рамках Плана мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура»⁹ Программы должна быть создана цифровая аналитическая платформа в целях:

«предоставления данных, в том числе статистических, административных данных и нормативной справочной информации (НСИ), всем категориям пользователей;

загрузки респондентами различных видов отчетности и административных данных для использования органами государственной власти и местного самоуправления.

Ожидаемые результаты:

- разработана, введена в опытную, а затем в промышленную эксплуатацию единая цифровая аналитическая платформа предоставления статистических, административных данных и НСИ, которая обеспечивает для всех категорий пользователей:

однократность предоставления данных, в том числе статистических и административных, во все органы государственной власти всех уровней и местного самоуправления, в том числе в онлайн-режиме;

возможность формирования и использования аналитических показателей для целей государственного управления (включая вопросы формирования традиционных статистических показателей) с использованием доступной базы первичных статистических данных в соответствии с меняющимися информационными потребностями;

предоставление всех данных и НСИ (респондентами и по запросам пользователей) исключительно в электронной форме;

одновременное использование данных различной природы [данных статистических переписей и обследований, административных данных (ГИС, реестров, регистров) и альтернативных источников информации], что позволит опера-

тивно управлять бизнес-процессами с учетом всей полноты информации;

интеграцию бухгалтерской, статистической и налоговой отчетности экономических агентов;

- цифровая аналитическая платформа предоставления статистических, административных данных и НСИ интегрирована с другими платформами и обеспечивает возможность загрузки респондентами различных видов отчетности и административных данных для использования органами государственной власти и местного самоуправления» (мероприятие 04.03.015.004)¹⁰.

Поставленные задачи отражают существующий общественный запрос в отношении выполнения системой государственной статистики ее важнейших функций в условиях формирования цифровой экономики.

В данной статье было бы нецелесообразно останавливаться на задачах, связанных с измерением цифровой экономики. Это большая самостоятельная тема, над которой в мировом статистическом сообществе и у нас в России уже не первый год идет интенсивная работа, и которая лишь получила дополнительный стимул в связи с принятием перечисленных выше решений.

Общие подходы к решению комплекса задач, связанных с оптимизацией системы статистической отчетности, ведением нормативно-справочной информации, устранением дублирования, снижением нагрузки на респондентов и ряд других, были намечены в докладе «Целевая модель «Статистика - 2025» [1] в рамках концепции «одного окна» для сбора и распространения статистической информации и единого регистра форм и показателей статистической, административной отчетности и нормативно-справочной информации и также отдельно рассматриваться не будут.

В условиях цифровой трансформации решение всех вопросов развития системы государственной статистики должно быть тесным образом увязано с достижением общей цели Программы - созданием «экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности и в которой обеспечено

⁹ План мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура» программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [утв. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 18.12.2017 № 2)].

¹⁰ А также определена «модель коммерциализации» цифровой аналитической платформы (мероприятие 04.03.015.004.002 Программы).

эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан»¹¹, что требует качественно новых подходов практически во всех сферах статистической деятельности.

При выработке новых перспективных подходов государственная статистика должна опираться на «основные сквозные технологии» (разумеется, по мере их развития), которые входят в рамки Программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: «большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей»¹², а также на весь комплекс цифровых инфраструктурных и иных преобразований, намеченных в Стратегии развития информационного общества и в Программе. Только в этом случае государственная статистика сможет стать «органичным» элементом создаваемой экосистемы цифровой экономики и обеспечить полноценное выполнение возложенных на нее функций в рамках формирующегося информационного общества.

Цифровая трансформация экономики и общества должна стать для государственной статистики не только объектом статистического наблюдения; система государственной статистики должна сама подвергнуться всесторонней цифровой трансформации. При этом не только с точки зрения общего процесса перевода на новые платформы и технологии органов государственной власти и управления, но и активного формирования заказа на архитектуру и функционал создаваемых платформ и технологий, их интеграции, дальнейшего эффективного развития.

Исходя из вышеизложенного, представляется целесообразным коротко остановиться на ряде ключевых вопросов, связанных с предстоящей цифровой трансформацией экономики, общества и самой системы государственной статистики.

Большие данные

Большие данные не случайно выступают первыми в перечне «основных сквозных технологий»,

с самого начала включенных в Программу «Цифровая экономика Российской Федерации». Революция данных является основным компонентом процесса цифровой трансформации общества, поэтому от того или иного решения вопроса об отношении официальной статистики к большим данным во многом зависит ее дальнейшая судьба как в среднесрочной, так и долгосрочной перспективе.

Вопрос использования в официальной статистике больших данных уже более 10 лет находится в поле зрения мирового статистического сообщества, крупнейших международных организаций (ОЭСР, МВФ, Всемирного банка и др.); с 2013 г. вошел в регулярную повестку ЕЭК ООН и Европейской статистической системы, а с 2014 г. – Статистической комиссии ООН. Этой теме во всем мире посвящено огромное количество официальных публикаций, исследовательских и прикладных работ, в том числе целый ряд материалов публиковался на страницах журнала «Вопросы статистики», включая последний международный обзор в декабрьском выпуске 2017 г. [2-4].

Общий итог на сегодняшний день выглядит следующим образом.

Официальная статистика на всех уровнях (от национальных статистических служб до международных организаций) в целом придерживается консервативной позиции, с одной стороны, подчеркивая высокую потенциальную значимость больших данных, а с другой – постоянно напоминая о рисках и ограничениях в использовании больших данных в официальной статистике.

Количество находящихся на разных стадиях реализации пилотных проектов по использованию больших данных для формирования официальной статистической информации непрерывно растет, хотя и остается сравнительно небольшим, а сферы их применения – относительно узкими. В настоящее время это – преимущественно проекты по использованию интернет-ресурсов и результатов сканирования в статистике потребительских цен, данные мобильных операторов в статистике туризма, миграции и мобильности населения, данные спутниковой съемки в статистике сельского хозяйства и окружающей среды, данные дорожных датчиков в транспортной статистике, данные социальных сетей в статистике рыночной конъюнктуры и некоторые другие.

¹¹ Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Раздел I. Общие положения.

¹² Там же.

Одновременно в большинстве ведущих стран (в национальных статистических службах) и в международных организациях идет энергичная практическая работа в области больших данных: создаются специализированные подразделения; разрабатываются стратегии и дорожные карты; аллоцируются финансовые ресурсы; ведутся активные экспериментальные работы; осуществляется разработка статистической методологии, математического аппарата, программного обеспечения.

Помимо этого, формируются специальные (в том числе открытые) национальные и международные технологические платформы для проведения экспериментов; на основе кооперации с ведущими академическими и учебными институтами и бизнес-структурами создаются национальные и международные центры по подготовке кадров; формируется необходимая законодательная и нормативная правовая база; публикуются различные материалы (исследовательские, результаты экспериментальных расчетов, методические рекомендации, обзоры лучших практик); идет активный международный обмен опытом.

Серьезный анализ в данной области [5] был подготовлен группой специалистов Международного валютного фонда [6].

В целом можно констатировать, что превалирует прагматический подход, предполагающий активные практические действия, в том числе экспериментального характера (разумеется, с учетом имеющихся рисков и ограничений), в то время как общие методологические, организационные, правовые и иные проблемы решаются по мере накопления соответствующего опыта.

В российской государственной статистике практические работы по использованию больших данных до настоящего времени не велись. Их начало планируется в 2018 г. в области использования больших данных в статистике потребительских цен, статистике населения и ряде других отраслей. Наряду с этим, в 2018 г. планируется разработка общей концепции использования больших данных в официальной статистике. Для этого, как отмечалось выше, имеются серьезные методологические и практические заделы на международном уровне.

В настоящее время наиболее разработанными в методологическом плане являются вопросы, связанные с качеством больших данных, рисками

и ограничениями их использования в официальной статистике: слабая структурированность, нестабильность и непрозрачность источников, неполный охват, непонятное качество, проблемы конфиденциальности и др. (пакет рекомендаций в этой области был разработан ЕЭК ООН [7]).

Это является вполне закономерной реакцией системы государственной статистики (в международном масштабе). Она обусловлена, во-первых, исторически сложившимся высоким уровнем профессионализма и ответственности официальной статистики перед обществом; во-вторых, стремлением защитить свои традиционные ценности как общественного блага – полноту, достоверность, объективность, научную обоснованность, сопоставимость, конфиденциальность и др.

Кроме того, это – понятное желание обеспечить для себя равные конкурентные условия на рынке информационных услуг в сравнении с частными корпорациями, являющимися основными владельцами больших данных и поставщиками альтернативных статистических оценок. Частные компании в борьбе за информационные рынки склонны жертвовать качеством в обмен на скорость предоставляемой ими информации. Нужно отметить, что антитеза «качество или скорость» вообще является одной из основных дилемм развития современной информационной индустрии, включая систему государственной статистики, и выбор здесь совсем не очевиден, так как потребитель – он же заказчик статистической информации всегда будет стремиться к оптимальному соотношению скорости, цены и качества, часто отдавая предпочтение первым двум.

Достаточно полно описаны также общеизвестные основные достоинства больших данных: высокая скорость обновления, возможность оперативного сбора, обработки и предоставления, многообразие охватываемых явлений, детальность описания объектов наблюдения, снижение нагрузки на респондентов, относительно низкая себестоимость и др., а также ряд практических вопросов, требующих серьезных дополнительных усилий: укрепление кадрового потенциала, формирование новых навыков и компетенций, создание государственно-частных партнерств, большие вычислительные мощности, принципиально новые технологии сбора, хранения и обработки данных, обеспечение конфиденциальности и др.

В связи с этим, не предвывая результатов запланированных работ (и не вступая в полемику), хотелось бы кратко остановиться на ряде методологических вопросов, в понимании которых, на наш взгляд, до сих пор отсутствует определенность и имеются некоторые пробелы, затрудняющие объективную оценку возможностей и перспектив использования больших данных в официальной статистике.

Прежде всего, это относится к пониманию базовых с точки зрения статистики характеристик больших данных.

Как отмечалось выше, в целом в указанной области до настоящего времени преобладает сугубо практический, ориентированный на проведение экспериментов подход. Это проявляется, например, в преимущественно описательном характере классификации больших данных, которая была разработана ЕЭК ООН [8], а затем модифицирована Европейской статистической комиссией [9]. В обоих случаях большие данные с относительно небольшими различиями классифицируются по источникам их происхождения, во втором случае – с привязкой к отраслям статистики, в которых они могут быть преимущественно использованы для проведения пилотных исследований, а не с точки зрения их основных внутренних характеристик.

То же относится к большинству определений больших данных, основное внимание в которых, как правило, сосредоточивается на их важнейших и наиболее очевидных свойствах, таких, как большой объем, большая скорость обновления, большое разнообразие, высокая изменчивость и др.

При этом в центре внимания оказываются свойства больших данных как больших *совокупностей* данных, наиболее важные с практической точки зрения их обработки и анализа, а не свойства больших данных как количественных характеристик явлений как таковых.

Вместе с тем все свойства больших данных тесно связаны между собой, и только их совместное рассмотрение может задать правильный вектор их дальнейшего использования в официальной статистике.

В связи с этим, как нам представляется, принципиально важно рассматривать не только пе-

речисленные выше свойства больших данных как больших совокупностей данных, но и следующие, изначально присущие большим данным свойства. Большие данные:

1. Образуются непосредственно в ходе протекания социально-экономических и иных явлений и процессов (как побочные продукты этих процессов) в качестве их цифрового образа;

2. Изначально и в течение всего жизненного цикла существуют исключительно в цифровой форме;

3. Представляют собой либо непосредственную (и единственную) форму существования цифровых явлений, либо образуются в результате непосредственного наблюдения и регистрации в цифровой форме иных явлений¹³;

4. Процессы наблюдения, формирования цифровых образов, регистрации и документирования больших данных совпадают¹⁴. При этом признание факта документирования больших данных в момент их регистрации в электронной форме зависит от национального законодательства (в России в настоящее время не признается);

5. Наблюдение осуществляется автоматически программно-технологическими средствами (средствами объективного наблюдения) без участия человека.

Вследствие перечисленных выше свойств большие данные обладают рядом чрезвычайно важных с точки зрения организации статистического наблюдения позитивных характеристик:

- формируются в режиме реального времени
- отсутствует разрыв во времени между совершением события и его регистрацией; при этом регистрация осуществляется непрерывно в течение установленного периода наблюдения (с учетом объективных возможностей программно-технологических средств наблюдения, свойств объектов наблюдения, объективных условий ведения и заданных параметров наблюдения);

- становятся доступными для последующей обработки (в статистических или иных целях) в режиме реального времени с момента их регистрации;

- обладают высокой степенью полноты, так как выступают результатом сплошного наблю-

¹³ Здесь и далее в соответствии с целями настоящей статьи под «цифровыми» явлениями будут пониматься явления и процессы, изначально возникающие и существующие исключительно в цифровой форме (например, сообщения в социальных сетях, данные мобильных операторов, информация о ценах интернет-магазинов), в отличие от «иных» явлений, в отношении которых могут формироваться их цифровые образы, также выступающие в качестве больших данных (например, спутниковые изображения, данные датчиков дорожного движения, размещаемые в Интернете цены обычных магазинов).

¹⁴ Далее все эти действия вместе будем называть «наблюдение».

дения явлений и осуществляются непрерывно (например, каждая камера в течение периода своей работы фиксирует изображения всех движущихся участников дорожного движения на участке своего наблюдения с учетом условий видимости и своих технических возможностей; данные мобильных операторов отражают всю совокупность событий в своих цифровых сетях - все включения-выключения всех мобильных устройств, все их перемещения в пространстве и продолжительность работы во времени, все входящие и исходящие сигналы, их характер, продолжительность и направление и т. п.)¹⁵;

- могут быть достаточно четко структурированы (за исключением больших данных, относящихся по классификации ЕЭК ООН к классу «генерируемых человеком» [8]);

- обладают высоким уровнем достоверности, так как не содержат ошибок наблюдения, обусловленных «человеческим фактором» (за исключением ошибок, относящихся к «преднамеренным», то есть целенаправленному «сокрытию информации, фальсификации»¹⁶).

Описанный выше подход соответствует пониманию больших данных как «органических данных» («organic data»), возникающих непосредственно в процессе функционирования объектов наблюдения в качестве их побочных продуктов («by-products»), в отличие от «сконструированных данных» («designed data»), возникающих в результате специально организованных статистических наблюдений [2, 6, 11-13].

В целом большие данные представляют собой всеобщую цифровую форму существования (проявления) социально-экономических и иных явлений и процессов. При этом с точки зрения статистики, большие данные по своей сути являются данными первичного учета¹⁷ (при условной применимости этого понятия к изначально циф-

ровым явлениям). В результате должен сформироваться еще один вид текущего (непрерывного)¹⁸ статистического наблюдения - на основе больших данных как данных всеобщего первичного (цифрового) учета, вносящий также новации в понимание форм и способов статистического наблюдения¹⁹.

С точки зрения исследовательских целей, большие данные представляют собой максимально детализированные микроданные о наблюдаемых явлениях и процессах, изменяющиеся в режиме реального времени. Как таковые, большие данные впервые позволяют преодолеть противоречие между детализированностью статистической информации и скоростью ее актуализации, делая получение микроданных более оперативным, чем получение основанных на них агрегированных показателей.

Рассмотренные выше базовые характеристики больших данных позволяют по-новому взглянуть на причины их ограниченного использования в официальной статистике. Как представляется, эти причины кроются не во «врожденных» (и, следовательно, неустраняемых) недостатках больших данных, а в той объективной стадии цифровой трансформации, на которой мы находимся, выражающейся в недостаточном уровне развития цифровой экономики, информационной инфраструктуры и цифровой культуры общества.

Ускоренное развитие всех трансформационных процессов предусмотрено в перечисленных в начале данной статьи документах, и, по мере их реализации, будет объективно улучшаться качество больших данных и расширяться сфера их применения в официальной статистике, а именно:

- неизменно повышаться точность, скорость и качество работы программно-технологических средств наблюдения (точность геопозициониро-

¹⁵ При этом необходимо помнить о возможных различиях в объектах наблюдения. В случае с мобильными операторами объектом наблюдения является совокупность SIM-карт, а для статистики населения или туризма - совокупность людей.

¹⁶ Здесь и далее типы ошибок наблюдения приводятся в классификации О. Моргенштерна, использованной в его фундаментальной и до настоящего времени сохраняющей свою актуальность монографии «О точности экономико-статистических наблюдений» [10].

¹⁷ В ряде случаев первичный учет называют также оперативным или оперативно-техническим учетом.

¹⁸ *Текущее наблюдение* - это наблюдение, при котором факты регистрируются по мере их возникновения, то есть учитываются постоянно, непрерывно (классический пример - регистрация рождения, смерти в актах гражданского состояния). Здесь и далее виды, формы и способы статистического наблюдения будут рассматриваться в соответствии с их пониманием в «Энциклопедии статистических терминов» (статья «Наблюдение статистическое». Том 1 «Методологические основы статистики». М.: Федеральная служба государственной статистики, 2013. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/stbook11/tom1.pdf).

¹⁹ Так, с точки зрения: формы статистического наблюдения, большие данные в качестве данных первичного учета не являются ни отчетностью, ни специальными обследованиями; периодичности - текущее наблюдение в режиме реального времени; охвата - сплошное наблюдение на микроуровне; способов статистического наблюдения - модификацию непосредственного наблюдения на основе саморегистрации, осуществляемой программно-технологическими средствами без участия человека.

вания, качество изображения, скорость обновления и т. п.), а следовательно, точность, скорость и качество формирования цифровых образов (больших данных);

- расти круг охватываемых большими данными явлений и процессов (охват населения Интернетом и мобильной связью, введение уникальных идентификаторов личности, использование безналичных расчетов, покрытие сетью датчиков дорожного движения и спутниковыми изображениями, развитие Интернета вещей, включая индустриальный Интернет, и т. д. и т. п.) и, следовательно, постепенно приближаться и, в конечном счете, во многих случаях совпадать с генеральной совокупностью наблюдаемых явлений в официальной статистике;

- осуществляться переход на новые технологии (в том числе на технологии распределенных регистров или «block-chain»), гармонизация и интеграция (между собой и с государственными информационными системами) всех видов административных регистров, часто рассматриваемых в качестве одной из разновидностей больших данных, несмотря на наличие во многих случаях «человеческого фактора» при их формировании;

- активно развиваться гармонизация и стандартизация структуры различных источников больших данных, осуществляемая для удобства хозяйственного оборота и приводящая к ее большей сопоставимости (в пределе - идентичности) со структурой метаданных официальной статистики на национальном и международном уровнях.

Наряду с перечисленными выше объективными процессами цифровой трансформации, обуславливающими повышение роли больших данных, должна также развиваться методология работы с большими данными официальной статистики.

На сегодняшний день это развитие идет во всем мире чрезвычайно высокими темпами в рамках нового междисциплинарного направления «науки о данных» или «data science». При этом активно развиваются новые технологии сбора, хранения и обработки больших данных, сами же концепции статистического измерения тех или иных явлений за редкими исключениями, примеры которых приведены в работе [6], остаются неизменными, такими, какими они сформировались в условиях «доцифрового» («доинтернетного») уклада экономики и социального образа жизни общества или

на их относительно ранних стадиях развития (а иногда еще в «докомпьютерную» эпоху).

В связи с этим большие данные часто рассматриваются официальной статистикой с позиции традиционных технологий как совокупность данных, на которых надо построить статистическое наблюдение (выборку) с целью извлечения результата, структурированного в соответствии с ранее разработанными концепциями измерения соответствующих явлений, либо изначально аналогичным образом структурировать большие данные.

В ряде случаев это возможно, но, как правило, достаточно трудоемко (например, в статистике цен). Задача изначальной (при формировании) стандартизации и структурирования больших данных, очень важна особенно, для «процессно-генерируемых» больших данных [6, 8], но является относительно ресурсоемкой для бизнеса.

Вместе с тем представляется, что в результате развития цифровой экономики и информационного общества происходит как изменение сущности и форм проявления многих процессов и явлений, так и объективные изменения в возможностях их измерения. Например:

- процесс изменения качества большинства «цифровых» товаров и услуг становится практически непрерывным, что ставит вопрос о целесообразности сохранения классического требования об элиминировании изменений их качества при расчете индексов потребительских цен;

- есть существенная разница в требованиях к точности отдельных наблюдений (или используемых в расчетах весов) при наличии десятков или сотен наблюдений и при наличии сотен тысяч или миллионов наблюдений;

- появляется возможность регулярного наблюдения не только за массовыми, но и за «малыми» явлениями (отклонения, уникальные, в том числе аномальные явления, новые явления, находящиеся на ранних стадиях развития)²⁰.

Отметим, что разработка методологии выявления и оценки ошибок наблюдения в отношении больших данных также, безусловно, является одной из важных задач официальной статистики, особенно с учетом того, что цифровая природа больших данных определяет существенные особенности связанных с ними ошибок наблюдения.

Так, упомянутые ранее «преднамеренные» ошибки в отношении больших данных приобре-

²⁰ До настоящего времени такие «выбросы» данных, как правило, рассматривались как ошибки наблюдения и либо сглаживались, либо просто исключались из расчетов.

тают форму умышленного создания цифровых образов несуществующих явлений или искажения цифровых образов существующих явлений (например, генерируемые роботами «спам», массовые поисковые запросы в Интернете или сообщения в социальных сетях). В предельном случае – препятствования созданию цифрового образа явления в целом (например, запрещенные к использованию на транспортных средствах так называемые «антирадары»).

Новыми, специфическими для больших данных типами ошибок наблюдения являются, например:

- продолжение самостоятельного существования в информационном пространстве (Интернет) ранее сформированных цифровых образов явлений после того, как сами явления уже прекратили свое существование (задержка обновления информации на сайтах, «брошенные» сайты);

- создание и самостоятельное существование в информационном пространстве (Интернет) множества копий (полных или модифицированных) цифрового образа одного и того же явления («зеркальные сайты») либо различных цифровых образов одного и того же объекта (реклама), по своему эффекту для статистики аналогичные ошибкам «двойного учета», но с потенциально более высоким мультиплицирующим эффектом.

Данные ошибки широко распространены, часто трудно идентифицируемы и требуют разработки новых методов (и технологий) их выявления, оценки и элиминирования.

Принципиально новым моментом с точки зрения теории и практики организации статистического наблюдения является наличие угрозы возникновения специфических форс-мажорных обстоятельств. Эти обстоятельства делают невозможным в течение неопределенного периода времени формирование больших данных (цифровых образов тех или иных явлений) либо приводят к их массовому искажению в результате кибер (хакерских) атак или под влиянием техногенных факторов (например, нарушений энергоснабжения). Вследствие воздействия указанных факторов возможны также массовые нарушения конфиденциальности. В связи с этим особую роль в данной области играют вопросы обеспечения информационной безопасности.

В целом расширяющееся использование больших данных будет означать для официальной

статистики постепенный переход от парадигмы периодических выборочных наблюдений в сочетании с единовременными сплошными обследованиями (переписями) к парадигме непрерывных (в режиме реального времени) сплошных наблюдений на основе больших данных (включая административные источники) в сочетании с периодическими выборочными обследованиями, сопровождающийся сокращением (а в перспективе – полным отмиранием) статистической отчетности как формы наблюдения.

При этом будет осуществляться постепенный переход от использования больших данных как дополнительного источника информации для верификации данных официальной статистики к использованию данных выборочных статистических наблюдений для верификации официальной статистической информации, сформированной на основе больших данных.

С точки зрения методологии статистических исследований будет происходить кардинальное расширение сферы использования методов статистического анализа, моделирования и прогнозирования на основе больших данных как микроданных, изменяющихся в режиме реального времени.

Это создает принципиально новые возможности по сравнению с данными статистической отчетности или единовременных обследований, в том числе на макроуровне – в части создания системы опережающих и косвенных индикаторов экономического и социального развития, на микроуровне – в части индивидуальных и групповых моделей поведения экономических субъектов и населения.

Необходимо также отметить, что в силу своей природы большие данные впервые создают возможность для непосредственного наблюдения за латентными (теневыми) явлениями и процессами в экономике и социальной сфере, которые практически не улавливаются традиционными формами статистического наблюдения.

Умная статистика

Выше мы рассмотрели некоторые, ключевые на наш взгляд, характеристики больших данных с точки зрения организации статистического наблюдения, понимания перспектив и последствий их использования в официальной статистике. Однако такое рассмотрение было бы неполным,

если бы мы не включили в поле нашего зрения, наряду с вопросами методологии, также организационно-технологические вопросы модернизации системы статистического наблюдения в эпоху больших данных, которые в первой части настоящей статьи были обозначены как задача цифровой трансформации системы государственной статистики.

В целом эта задача может быть сформулирована как задача построения системы «smart statistics», или «умной статистики» (по аналогии с умным городом, умным домом и др.). Концепция умной статистики была сформулирована в рамках Рабочей группы по большим данным Евростата и опубликована в качестве рабочего материала в феврале 2017 г. [14].

Необходимо отметить, что еще в 1999-2000 гг. аналогичные идеи развивались в российской статистике (на региональном уровне) в рамках концепции «электронной статистики». Информация об этих работах была опубликована И.В. Суловым в упоминавшейся выше статье на страницах журнала «Вопросы статистики»[2].

Ключевая идея концепции умной статистики (далее - умная статистика или умная система статистики) состоит в сквозной автоматизации всего процесса производства статистической информации и его «органическом» (на программно-технологическом уровне) встраивании в также полностью автоматизированный процесс первичного цифрового учета.

Эта идея самым тесным образом связана с рассмотренным нами выше пониманием больших данных как «органических данных» и по своему существу сводится к изначальному «органическому» (программно-технологическому) встраиванию статистического наблюдения непосредственно в процесс формирования больших данных, по сути приводящему к объединению, а в ряде случаев - к слиянию, в единый, полностью автоматизированный технологический процесс двух в настоящее время существующих независимо друг от друга процессов - первичного цифрового учета (формирования больших данных) и статистического наблюдения (формирования показателей статистической отчетности)²¹.

Разумеется, все последующие этапы процесса производства статистической информации в соответствии с концепцией умной статистики также должны быть полностью автоматизированы²².

Концепция «органического» (на программно-технологическом уровне) объединения (слияния) процессов формирования данных первичного учета и формирования показателей статистической отчетности является принципиально важной по следующим основным причинам:

- именно на стадиях формирования данных первичного учета (сфера больших данных) и формирования на их основе первичных статистических данных - данных первичной статистической отчетности (сфера статистического наблюдения) возникают основные, наиболее частые, масштабные и трудно устранимые ошибки наблюдения, в первую очередь связанные с «человеческим фактором», включая «преднамеренные» ошибки и др.;

- именно эти две стадии являются наиболее трудоемкими, сложно поддающимися автоматизации (особенно стадия первичного учета) и, следовательно, создающими основную отчетную нагрузку на респондентов с точки зрения трудовых, временных и финансовых затрат (стадия предоставления уже сформированной статистической отчетности в органы государственной власти является существенно менее трудоемкой и дорогостоящей, чем стадии ведения первичного учета и составления отчетности);

- именно полная автоматизация процессов формирования данных первичного учета, статистической и иной отчетности позволит в наибольшей степени снизить отчетную нагрузку на респондентов, повысить качество, детальность разработки и оперативность предоставления статистической информации.

Вместе с тем необходимо отметить, что концепция умной статистики требует наличия «на другой стороне», в качестве своего «зеркального» отражения, концепции умной фабрики, умного магазина, умной больницы и т. п. При этом полная интеграция двух умных систем всегда является очень тонким вопросом, не столько с точки зрения программно-технологических решений

²¹ Здесь и далее мы будем говорить о статистической отчетности и первичном (цифровом) учете, имея в виду, что рассматриваемые вопросы в равной мере относятся ко всем видам отчетности и первичного учета.

²² Аналогичные технологии «сквозной автоматической обработки данных» («straight through processing» или STP) известны в финансовом мире уже более 20 лет и в настоящее время являются общепринятым (обязательным) стандартом осуществления клиринга и расчетов на всех мировых организованных финансовых рынках, включая российский.

и необходимости полномасштабного развития Интернета вещей и индустриального Интернета, сколько в связи с возникновением большого количества правовых и иных проблем, связанных, прозрачностью, конфиденциальностью, информационной безопасностью и др.

В целом комплекс задач по построению умной системы статистики (без использования данного термина), за исключением задачи автоматизации первичного учета, практически полностью сформулирован в рамках Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и планов мероприятий по направлениям «Информационная инфраструктура» и «Нормативное регулирование».

Разумеется, повсеместное внедрение «идеальной модели» умной системы статистики в силу объективных причин потребует достаточно длительного периода времени (уровень развития Интернет-технологий, состояние и скорость обновления основных фондов, традиции ведения бизнеса, наличие теневого сектора, необходимые инвестиции, информационная культура населения, правовые проблемы и др.), но в отношении высокотехнологичных компаний цифрового сегмента экономики и в первую очередь его государственного сектора, представляется вполне реализуемым в ближайшем будущем.

Заключение

Необходимость работы в условиях ускоренного развития цифровой экономики, усиливающейся конкуренции на рынке информационных услуг и экспансии больших данных на территорию официальной статистики, поставленные задачи по цифровой трансформации, развитию нормативного регулирования и информационной инфраструктуры требуют от российской государственной статистики активных практических действий в указанном направлении.

Большая часть необходимых мер зафиксирована в рассмотренных правительственных документах, в первую очередь в рамках задачи по созданию «цифровой аналитической платформы для сбора и предоставления данных, в том числе статистических, административных данных и нормативно-справочной информации, всем категориям пользователей»²³ (далее - ЦАП). Это:

- обеспечение однократности предоставления респондентами всех видов собираемых государством данных;

- предоставление всех данных и НСИ (респондентами и по запросам пользователей) исключительно в электронной форме;

- обеспечение автоматического обмена данными между респондентами и ЦАП, в том числе в режиме реального времени;

- интеграция ЦАП с другими государственными информационными системами и обеспечение между ними автоматического обмена данными, в том числе в режиме реального времени;

- интеграция бухгалтерской, статистической и налоговой отчетности и др.

С точки зрения создания умной системы статистики, основное, что необходимо добавить к перечисленным выше мерам (с учетом существенно более длительного периода внедрения), это обеспечение на программно-технологическом уровне интеграции бухгалтерской, статистической и налоговой отчетности с системой первичного (оперативного) учета и автоматизация самой системы первичного (оперативного) учета.

Все эти задачи, безусловно, должны быть поэтапно реализованы, однако для успешной реализации необходимо также создание определенных организационно-правовых условий.

Основные шаги, направленные на создание таких условий (на том этапе - в части больших данных), были сформулированы в работах [1, 3]. Это прежде всего:

- разработка и принятие комплекса законодательных и нормативно-правовых актов, обеспечивающих возможность использования больших данных в официальной статистике и стимулирующих автоматизацию и стандартизацию первичного (оперативного) учета и его интеграцию с системой бухгалтерской, статистической и налоговой отчетности, внедрение процессов сквозной автоматической обработки данных;

- формирование с участием органов государственной статистики и других заинтересованных сторон системы частно-государственных партнерств (в широком смысле), центров компетенции, координационных центров по использованию больших данных в официальной статистике, в том числе выступающих «удостоверяющими

²³ План мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура» программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

центрами» в отношении качества больших данных и обеспечения их конфиденциальности²⁴;

- создание (возможно, в рамках ЦАП) единого ресурсного центра, включая открытую платформу для проведения экспериментов по обработке больших данных в целях их использования в официальной статистике;

- разработка системы подготовки и повышения квалификации кадров для работы с большими данными;

- развитие международного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза и иных международных организаций.

Дополнительно хотелось бы отметить, что существенно более высокая скорость изменений, краткость жизненного цикла явлений в цифровой экономике требуют кардинального ускорения процессов разработки и внедрения новой статистической методологии, формирования качественно новых подходов к измерению цифровых явлений и процессов, проведения экспериментов по использованию больших данных в официальной статистике, внедрению технологий сквозной автоматизированной обработки данных (в рамках создания ЦАП).

Выработка новых подходов невозможна без проведения экспериментальных работ. Это право и соответствующий функционал должны быть закреплены за органами государственной статистики на нормативном правовом уровне, в том числе представляется возможным использование в этих целях предусмотренного Программой «Цифровая экономика Российской Федерации» механизма «регуляторных песочниц».

В заключение хотелось бы отметить еще один важный момент: «Ситуация меняется. Планы мероприятий, которые мы рассматриваем сегодня, завтра уже могут стать менее актуальными, а послезавтра просто устареть. Здесь среда развивается быстрее, чем наше регулирование. Чтобы этого не допустить, сформирована гибкая система управления изменениями ... используется единая платформа информационного взаимодействия. Надеюсь, что она позволит избежать капитальных ошибок»²⁵.

В 2018 г. предстоит интенсивная работа по реализации поставленных задач, а в дальнейшем жизнь в условиях «новой статистической реальности».

Литература

1. **Оксенойт Г.К.** Целевая модель «Статистика-2025». Доклад на заседании Совета по открытым данным Правительственной комиссии по координации деятельности открытого правительства от 23 декабря 2016 г. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/smi/reлиз-sod.pdf.

2. **Суслов В.И.** Об экономических измерениях: вероятность и достоверность, математическое моделирование, большие данные, электронная статистика // Вопросы статистики. 2016. № 1. С. 38-46.

3. **Карпова Н.С., Суринов А.Е., Ульянов И.С.** Проблемы и возможности использования больших данных в российской статистике // Вопросы статистики. 2016. № 7. С. 3-9.

4. **Плеханов Д.А.** Большие данные и официальная статистика: обзор международной практики внедрения новых источников данных // Вопросы статистики. 2017. № 12. С. 49-60.

5. World Bank, UNSD. Big Data Project Inventory URL: <https://unstats.un.org/bigdata/inventory>.

6. **Hammer C.L., Kostroch D.C., Quirós G.,** STA Internal Group. Big Data: Potential, Challenges, and Statistical Implications. IMF Staff Discussion Note no.17/06. September 2017.

7. A Suggested Framework for the Quality of Big Data. Deliverables of the UNECE Big Data Quality Task Team. December 2014. URL: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/bigdata>.

8. **Vale S.** UNECE Task Team on Big Data. Classification of Types of Big Data. 27 June 2013. URL: <https://statswiki.unece.org/display/bigdata/Classification+of+Types+of+Big+Data>.

9. Eurostat Big Data Task Force. Item 8 of the agenda. ESS Big Data Action Plan and Roadmap 1.0. Work Programme Objective 11.1. ESSC 2014/22/8/EN - 26/09/2014. 22nd Meeting of the European Statistical System Committee, 26 September 2014, Riga (Latvia).

10. **Моргенштерн О.** О точности экономико-статистических наблюдений. М.: Статистика, 1968. 293 с.

11. **Groves R.M.** A Possible Data Future for the Observational Social Sciences. 2 November 2011. URL:

²⁴ Важность формирования таких «удостоверяющих центров» или «Trusted Data Collaboratives», наряду с развитием международного сотрудничества и созданием глобальной экспериментальной платформы по большим данным, была особо подчеркнута в Декларации по итогам 4-й Международной конференции по большим данным в официальной статистике, состоявшейся 8-10 ноября 2017 года в Боготе (Колумбия). URL: <https://unstats.un.org/unsd/bigdata/conferences/2017/Bogota%20declaration%20-%20Final%20version.pdf>.

²⁵ Дмитрий Медведев. Вступительное слово на заседании Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности 18 декабря 2017 г. URL: <http://government.ru/news/30636>.

<http://studylib.net/doc/11556583/a-possible-data-future-for-the-observational-social-sciences>.

12. **Groves R.M.** Data Production in Organic Data. The Provost's Blog. Weblog. August 19, 2015. URL: <https://blog.provost.georgetown.edu/data-production-in-organic-data>.

13. **Barbosa A.** Innovation and Modernization of National Statistical Systems Through «Trust-

ed Data Collaboratives». Keynote Speech. Proc. of the 4th International UN Conference on Big Data for Official Statistics, 8 November 2017, Bogota, Colombia.

14. **Buono D.** Eurostat Big Data Task Force. Item 4. Smart Statistics. 9 February 2017. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/item-4-smart-statistics_en.

Информация об авторе

Оксенойт Георгий Константинович - заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики. 107450, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 39, стр. 1. E-mail: stat@gks.ru.

References

1. **Oksenoyt G.K.** *The target model - «Statistics-2025»*. Report at the Meeting of the Council on Open Data of the Government Commission for the Coordination of the Open Government, 23 December 2016. (In Russ.) Available from: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/smi/reлиз-sod.pdf.

2. **Suslov V.I.** Economic Dimensions: Probability and Reliability, Mathematical Modeling, Big Data, E-statistics. *Voprosy statistiki*. 2016;(1):38-46. (In Russ.)

3. **Karpova N.S., Surinov A.Ye., Uliyanov I.S.** Problems and Possibilities for Using Big Data in the Russian Statistics. *Voprosy statistiki*. 2016;(7):3-9. (In Russ.)

4. **Plekhanov D.A.** Big Data and Official Statistics: a Review of International Experience with Integration of New Data Sources. *Voprosy statistiki*. 2017;(12):49-60. (In Russ.)

5. World Bank, UNSD. *Big Data Project Inventory*. Available from: <https://unstats.un.org/bigdata/inventory>.

6. **Hammer C.L., Kostroch D.C., Quirós G.**, STA Internal Group. *Big Data: Potential, Challenges, and Statistical Implications*. IMF Staff Discussion Note no. 17/06. September 2017.

7. A Suggested Framework for the Quality of Big Data. Deliverables of the UNECE Big Data Quality Task Team. December 2014. Available from: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/bigdata>.

8. **Vale S.**, UNECE Task Team on Big Data. *Classification of Types of Big Data*. 27 June 2013. Available from: <https://statswiki.unece.org/display/bigdata/Classification+of+Types+of+Big+Data>.

9. Eurostat Big Data Task Force. Item 8 of the agenda. ESS Big Data Action Plan and Roadmap 1.0. Work Programme Objective 11.1. ESSC 2014/22/8/EN - 26/09/2014. 22nd Meeting of the European Statistical System Committee, 26 September 2014, Riga (Latvia).

10. **Morgenshtern O.** *On the accuracy of economic observations*. Moscow: Statistika Publ.; 1968. 293 p. (In Russ.)

11. **Groves R.M.** *A Possible Data Future for the Observational Social Sciences*. 2 November 2011. Available from: <http://studylib.net/doc/11556583/a-possible-data-future-for-the-observational-social-sciences>.

12. **Groves R.M.** *Data Production in Organic Data*. The Provost's Blog. Weblog. 19 August 2015. Available from: <https://blog.provost.georgetown.edu/data-production-in-organic-data>.

13. **Barbosa A.** Innovation and Modernization of National Statistical Systems Through «Trusted Data Collaboratives». Keynote Speech. *Proc. of the 4th International UN Conference on Big Data for Official Statistics, 8 November 2017, Bogota, Colombia*.

14. **Buono D.** Eurostat Big Data Task Force. Item 4. Smart Statistics. 9 February 2017. Available from: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/item-4-smart-statistics_en.

About the author

Oksenoyt G. Konstantinovich - Deputy Head, Federal State Statistics Service. 39, bldg. 1, Miasnitskaya St., Moscow, 107450, Russia. E-mail: stat@gks.ru.

Факторы инвестиционной привлекательности Калужской области

Татьяна Александровна Бурцева

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, г. Калуга, Россия

В статье приведены результаты исследования факторов инвестиционной привлекательности Калужской области - одного из региональных лидеров по формированию благоприятного инвестиционного климата для иностранных инвесторов и созданию промышленных парков в России. Прокомментированы содержание и структура показателей применяемого с 2016 г. Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации. Аргументируется необходимость расширения содержательной составляющей рейтинга за счет включения в группу рассматриваемых тем вопросов влияния инвестиционной политики региона на социально-экономическое развитие регионов.

Автором разработана методология расчета интегрального индикатора инвестиционного климата, реализующая не только основную идею относительно необходимости дополнительного рассмотрения таких факторов инвестиционного климата, как потенциал развития региона, результативность деятельности органов государственного управления и бизнеса, но и основные требования к проведению мониторинга - сопоставимость количественных оценок во времени и межрегиональная сопоставимость рассматриваемых показателей. На основе анализа статистической информации подтверждается авторский вывод относительно того, что эффективность инвестиционной политики конкретного региона необходимо оценивать не только с учетом достигаемых инвесторами результатов, но и социально-экономических результатов развития изучаемого субъекта Федерации.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность региона, факторы инвестиционной привлекательности региона, интегральный статистический измеритель, мониторинг.

JEL: E22, O16, R42.

Для цитирования: Бурцева Т.А. Факторы инвестиционной привлекательности Калужской области. Вопросы статистики. 2018;1(25):17-24.

Factors of Investment Attractiveness of the Kaluga Region

Tatiana A. Burtseva

Tsiolkovsky Kaluga State University, Kaluga, Russia

This article presents research of factors of investment attractiveness of the Kaluga region - a regional leader in formation of appealing investment climate for foreign investors and setting up industrial technological parks. The indicators of the National Investment Climate Ranking that has been used since 2016 are discussed with regard to their content and structure. The author argues that there is a need for extending the content-related components of the Ranking by adding questions of the influence of investment policy of the region on its socio-economic development to the major focus areas.

The author has developed a methodology for calculating an integrated investment climate indicator that implements not only the basic idea of the need for additional reviewing factors of investment climate, namely, development potential of the region, performance of state administrative bodies and businesses, but also the basic requirements for monitoring - comparability of quantitative estimates over time and interregional comparability of the indicators in question. Analysis of the statistical information supports the author's conclusion that effectiveness of investment policy should be assessed not only by the results achieved by the investors, but also by the socio-economic development of the studied constituent entity.

Keywords: investment attractiveness of the region, factors of investment attractiveness of the region, integrated statistical measuring instrument, monitoring.

JEL: E22, O16, R42.

For citation: Burtseva T.A. Factors of Investment Attractiveness of the Kaluga Region. *Voprosy statistiki*. 2018;1(25):17-24. (In Russ.)

Сегодня региональная политика становится ключевым фактором в успешном решении задач модернизации экономики, активизации инвестиционной и инновационной деятельности, а также повышения качества жизни населения. За последние десятилетия российские регионы накопили богатый опыт решения проблем экономического развития, заслуживающий изучения и обобщения. В этой связи возросла роль регионального анализа, основанного на новых измерителях и алгоритмах исследований, что позволяет решать новые экономические задачи, к которым следует отнести задачу формирования благоприятного инвестиционного климата в регионах России, что, в свою очередь, предполагает реализацию мониторинга инвестиционной привлекательности регионов России.

К настоящему времени проблемам инвестиционной привлекательности регионов посвящено большое число работ отечественных и зарубежных ученых. Методологию статистического исследования региональной асимметрии экономического развития регионов России развивают Н.В. Зубаревич [1], Е.С. Заварина [2] и другие авторы. Инвестиционная привлекательность регионов и отраслей экономики рассматривалась в работах А.А. Агеенко [3], А.Н. Асаула и Н.И. Пасяда [4], И.В. Гришиной, И.И. Ройзмана и А.Г. Шахназарова [5], Н.Н. Райской, Я.В. Сергиенко и А.А. Френкеля [6] и других исследователей.

Обобщение и систематизация научных исследований по различным аспектам статистического измерения инвестиционной привлекательности и развития регионов выявляют наличие целого комплекса недостаточно полно и всесторонне изученных проблем в части оценки результативности реализации региональной инвестиционной политики. Среди них отметим проблемы, являющиеся актуальными при реализации статистического исследования: *неоднородность регионального пространства, широкий спектр факторов, необходимость использования динамических моделей на малочисленных временных отрезках*. Решение данных проблем позволит обеспечить новое качество реализации важной задачи государственного стратегического планирования - мониторинг

инвестиционных стратегий и среднесрочных программ социально-экономического развития субъектов РФ.

По данным Доклада о мировых инвестициях UNCTAD (Конференция ООН по торговле и развитию), доля России в глобальном притоке прямых иностранных инвестиций упала до минимального с 2001 г. уровня - 0,6% (в среднем за 2004-2014 гг. - 2,7%) [7]. Это в первую очередь обусловлено введением экономических санкций. Многие российские эксперты считают, что санкции положительно отразились на экономике России, так как объем импорта сократился (на 1% в 2015 г. в сопоставимой оценке по данным Росстата¹), что привело к росту собственного производства. Однако экономика России пока не способна расти так быстро, как падает импорт, поэтому идет снижение ВВП, но его темп замедлился - с 2,8% в 2015 г. до 0,2% в 2016 г. в сопоставимой оценке². Из-за санкций международные агентства не проводят оценку и присвоение рейтингов инвестиционного климата в регионах России, поэтому Агентством стратегических инициатив (АСИ) своевременно разработан «Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ», и с 2016 г. он охватывает все регионы России³. Данный рейтинг оценивает усилия региональных властей по созданию благоприятных условий ведения бизнеса и выявляет лучшие практики; его результаты стимулируют конкуренцию в борьбе за инвестиции на региональном уровне. Система показателей рейтинга разработана с учетом лучшего мирового и отечественного опыта, направленного на оценку состояния инвестиционного климата. Рейтинг состоит из 45 показателей, которые группируются в 17 факторов, составляющих четыре направления:

1. *Регулярная среда*: качество предоставления государственных услуг - показатели эффективности оказания различных государственных услуг для бизнеса: время прохождения, количество процедур и удовлетворенность предпринимателей типовыми административными процедурами.

2. *Институты для бизнеса*: эффективность институтов для бизнеса - наличие и качество инструментов защиты и улучшения инвестиционной

¹ Показатели для мониторинга оценки эффективности деятельности субъектов Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/pok-monitor/pok-monitor.html.

² Там же.

³ Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ. URL: <https://asi.ru/investclimate/rating/> (дата обращения 23.03.2017).

среды. Показатели работы и динамики развития институтов и механизмов для бизнеса.

3. *Наличие и качество инфраструктуры* – показатели работы и уровня развития инфраструктуры, а также доступности ресурсов для ведения бизнеса и инвестиционной деятельности.

4. *Уровень развития малого предпринимательства и эффективность различных видов поддержки малого предпринимательства.*

Таким образом, отслеживается роль государства и бизнеса в формировании инвестиционного климата региона, но не отражены результаты инвестиционной политики региона для его социально-экономического развития. По мнению автора, данный рейтинг следует дополнить факторами, позволяющими реализовать мониторинг инвестиционного климата с целью исследования *результативности реализации инвестиционной политики для роста потенциала регионов России*. Поэтому необходимо внедрение методики расчета количественного интегрального измерителя инвестиционного климата, методология оценивания которого обеспечивает главные требования проведения мониторинга – сопоставимость получаемых количественных оценок во времени и сравнение объектов между собой, а также позволяет исследовать новые факторы инвестиционного климата – *потенциал развития региона, результативность деятельности органов государственного управления и деятельности бизнеса*. В публикуемой статье представлены результаты исследования новых факторов инвестиционного климата регионов – лидеров рейтинга АСИ.

Методология исследования

В международной практике под инвестиционной привлекательностью региона понимается *«совокупность некоммерческих рисков вхождения инвестора в данный регион»*. По мнению автора, данное определение не отражает интересы всех участников инвестиционного процесса, поэтому автор предлагает под *«инвестиционной привлекательностью»* понимать *«количественную характеристику инвестиционного климата, показывающую достижение целей инвестиционной политики, ее результативность для всех участников инвестиционного процесса, а именно: органов государственного управления региона, субъектов бизнеса, инвесторов, населения»*. В качестве измерителя инвестиционной привлекательности региона предлагается

интегральный статистический измеритель – *динамический норматив инвестиционной привлекательности региона*, разработанный автором, который приведен в таблице 1.

Динамический норматив инвестиционной привлекательности региона является системным измерителем интегрального вида и представляет собой систему относительных показателей, упорядоченных по их коэффициентам роста так, что поддержание этого порядка в действительности обеспечивает наилучшее выполнение соотношений показателей при сравнении регионов по инвестиционному климату. Количественным уровнем интегрального измерителя (интегральной оценкой) в данном случае является доля числа выполненных соотношений между темпами роста фактических показателей, характеризующих конкретный исследуемый объект, и числом заданных соотношений в динамическом нормативе. Соответственно получаемые количественные уровни изменяются в пределах от 0 до 1: чем ближе значение к 1, тем выше интегральная оценка.

Преимущества предлагаемого статистического интегрального измерителя состоят в том, что он:

- имеет высокую степень информационной доступности, так как базируется на системе статистических показателей, которые собираются региональной статистикой;
- обладает высокой информационной емкостью, так как позволяет получать количественные уровни на основе большого числа индикаторов – 49 показателей;
- дает возможность разложить количественный уровень интегрального измерителя по абсолютным показателям и факторам инвестиционного климата;
- позволяет исследовать динамику инвестиционного климата на малых временных отрезках; например, достаточно двух периодов, чтобы получить количественный уровень инвестиционной привлекательности, и трех периодов, чтобы разложить его относительный прирост по показателям и их группам (факторам).

Все это дает возможность оценить результативность региональной инвестиционной политики не только для инвесторов, но и для роста потенциала социально-экономического развития регионов России, а также диагностировать проблемы формирования инвестиционного климата региона. Подробнее об используемой методологии

Таблица 1

Динамический норматив инвестиционной привлекательности региона

Показатели потенциала развития региона	Показатели результативности деятельности органов государственного управления региона	Показатели результативности деятельности бизнеса в регионе
Человеческий потенциал региона 1. Доля занятого населения в численности населения региона 2. <i>Соотношение численности безработных и занятых в регионе</i> Имущественный потенциал региона 3. Стоимость основных фондов региона на душу населения 4. Остаточная стоимость основных фондов на душу населения 5. Коэффициент годности основных фондов региона 6. Стоимость основных фондов региона на одну организацию 7. Остаточная стоимость основных фондов региона на одну организацию 8. Остаточная стоимость основных фондов региона на одного занятого работника 9. Стоимость основных фондов региона на одного занятого работника Финансовый потенциал региона 10. Доходы консолидированного бюджета региона на душу населения региона 11. Доходы населения на 1 рубль доходов консолидированного бюджета региона 12. Доходы консолидированного бюджета региона на 1 рубль ВРП 13. Доля фонда оплаты труда работников региона в ВРП 14. Доля фонда оплаты труда работников региона в доходах населения региона 15. Душевые доходы населения региона 16. Объем налоговых доходов консолидированного бюджета региона на одну организацию региона 17. Соотношение финансового результата организаций региона и ВРП Инновационный потенциал региона 18. Доля внутренних затрат на научные исследования и разработки региона в ВРП 19. Внутренние затраты на научные исследования и разработки на одну организацию региона 20. Внутренние затраты на научные исследования и разработки на душу населения региона	Название показателя 1. ВРП на одного занятого работника в регионе 2. Доля инвестиций в основной капитал региона в ВРП 3. Доля работников, занятых на малых предприятиях региона, в численности населения региона 4. Расходы консолидированного бюджета региона на 1 рубль ВРП 5. Доля налоговых доходов в доходах консолидированного бюджета региона 6. Коэффициент покрытия расходов консолидированного бюджета региона 7. Коэффициент покрытия расходов консолидированного бюджета региона 8. Доля налоговых доходов консолидированного бюджета региона в ВРП 9. Расходы консолидированного бюджета региона на душу населения региона 10. Доходы консолидированного бюджета региона на одного занятого работника 11. Региональная фондоотдача по остаточной стоимости ВРП на душу населения региона 13. Инвестиции в основной капитал на душу населения региона 14. Инвестиции в основной капитал региона на 1 рубль стоимости его основных фондов 15. Инвестиции в основной капитал региона на 1 рубль остаточной стоимости основных фондов 16. Региональная фондоотдача 17. Число малых предприятий на душу населения региона 18. Фонд оплаты труда на одно предприятие региона 19. Доля работников, занятых на малых предприятиях региона, в численности занятого населения в экономике региона 20. Фонд оплаты труда на одного занятого работника в регионе 21. Инвестиции в основной капитал на одного занятого работника региона	1. Инвестиции в основной капитал региона на одну организацию 2. Соотношение фонда оплаты труда и финансового результата организаций региона 3. Доля убыточных организаций в регионе 4. Сальдированный финансовый результат деятельности организаций региона на одну организацию региона 5. Доля инвестиций в основной капитал региона в финансовом результате организаций региона 6. Число организаций на душу населения региона 7. Численность работников, занятых на малых предприятиях региона, на одно малое предприятие региона 8. Доля малых предприятий в числе организаций региона

Примечание: если показатель не выделен светлым курсивом, то в динамическом нормативе задана целевая установка его изменения - «РОСТ», если показатель выделен светлым курсивом, то задана целевая установка - «СНИЖЕНИЕ».

статистического исследования изложено в статьях автора [8, 9].

Результаты исследования

Исследование проводилось для регионов - лидеров рейтинга АСИ 2017 г. В качестве периодов исследования выбраны: 2001-2007 гг. (базисный период) и 2009-2015 гг. (отчетный период), а также цепная динамика за 2009-2015 гг. Выбор периодов исследования по базисной динамике обусловлен тем, что в 2006-2007 гг. России и ее регионам был присвоен инвестиционный рейтинг международными агентствами. Смысл отчетного периода заключается в том, что это период выхода регионов России из финансового кризиса и активного привлечения иностранных инвесторов, реализации большого числа инвестиционных проектов. В таблицах 2 и 3 представлены расчи-

танные по авторской методике количественные уровни инвестиционной привлекательности регионов - лидеров рейтинга АСИ в Центральном федеральном округе (ЦФО).

По данным таблицы 2 можно сделать вывод о том, что наиболее результативно для потенциала развития региона реализовывалась инвестиционная политика в 2009-2015 гг. по сравнению с 2001-2007 гг. в Тульской и Воронежской областях. Менее результативно, чем в среднем по России, - в Московской области, г. Москве и Калужской области. Как показано в таблице 2, по рейтингу АСИ в 2015 г. лидирует Калужская область, а г. Москва находится на третьем месте, что говорит о стереотипности мнений экспертов в оценке, проводимой АСИ, которая не позволила диагностировать проблемы в формировании инвестиционного климата г. Москвы и Калужской области.

Таблица 2

Регионы - лидеры АСИ по инвестиционной привлекательности в ЦФО в 2017 г.

Регион	Количественный интегральный измеритель (методика Т.А. Бурцевой), в долях единицы по динамике		Прирост	Рейтинг АСИ в ЦФО среди выбранных для исследования регионов в 2015 г.
	2001-2007 гг.	2009-2015 гг.		
Тульская область	0,57	0,79	0,22	2
Россия	0,69	0,76	0,08	-
Воронежская область	0,52	0,76	0,24	4
Московская область	0,61	0,66	0,05	5
Калужская область	0,65	0,61	-0,04	1
г. Москва	0,69	0,52	-0,17	3

Таблица 3

Количественные уровни интегрального статистического измерителя инвестиционной привлекательности регионов ЦФО - лидеры рейтинга АСИ в 2017 г.

№	Регион	Количественный интегральный измеритель по цепной динамике, в долях от единицы (методика Т.А. Бурцевой)						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Тульская область	0,45	0,67	0,70	0,61	0,51	0,52	0,83
2	Воронежская область	0,47	0,42	0,74	0,71	0,51	0,61	0,69
3	г. Москва	0,54	0,54	0,39	0,68	0,42	0,57	0,61
4	Россия	0,54	0,64	0,63	0,77	0,53	0,50	0,53
5	Московская область	0,55	0,72	0,65	0,59	0,55	0,40	0,43
6	Калужская область	0,48	0,55	0,67	0,71	0,53	0,61	0,40

Примечание: жирным шрифтом показана понижательная динамика количественных уровней Калужской области

Данный вывод подтверждает тот факт, что в 2016 г. Калужская область по данным рейтинга АСИ стала третьей, а не второй среди регионов России, а в 2017 г. - пятой, пропустив Тульскую область на четвертое место. На основе количественных уровней, представленных в таблице 3, можно сделать вывод о том, что проблемы в формировании инвестиционного климата возникли за период 2009-2015 гг. в 2013 г. у всех исследуемых регионов, в 2015 г. они проявились только в Калужской области.

Таким образом, введение санкций в 2014 г. существенно повлияло на инвестиционный климат Калужской области, так как ее экономика в большей степени зависит от деятельности иностранных инвесторов. Для Тульской, Воронежской, Московской областей, г. Москвы и России в целом санкции сыграли стимулирующую роль.

Для исследования влияния факторов на инвестиционный климат регионов используем разложение прироста количественных уровней (см. рисунок). Как показано на рисунке, для г. Москвы и Калужской области негативное воздействие на уровень инвестиционной привлекательности оказывают факторы «результативность деятельности бизнеса» и «потенциал развития региона».

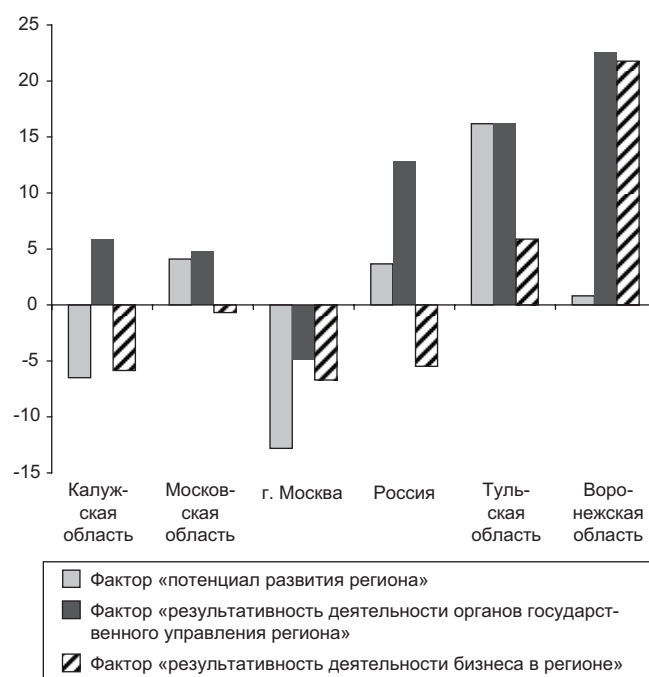


Рисунок. Факторное разложение прироста количественных уровней инвестиционной привлекательности регионов (базисная динамика)

В г. Москве также негативное влияние оказал фактор «результативность деятельности органов государственного управления региона». В

Таблица 4

Разложение прироста количественного уровня инвестиционной привлекательности Калужской области по показателям оценки (в процентах к предыдущему уровню)

№ п/п	Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Численность населения	2,63	0,00	0,00	-0,60	-0,79	-2,08
2	Доходы населения	-1,75	0,77	0,00	1,19	-2,38	-2,08
3	Численность занятых в экономике	2,63	0,77	0,00	-0,60	-0,79	-2,78
4	Общая численность безработных	7,90	3,85	0,00	-2,98	3,18	-8,33
5	Среднегодовая оплата труда работников региона	2,63	0,00	-1,88	1,79	0,79	-2,78
6	ВРП	2,63	4,62	-1,88	-5,36	6,35	-4,17
7	Налоговые доходы бюджета региона	-2,63	2,31	-1,88	2,38	0,00	-3,47
8	Доходы консолидированного бюджета региона	-0,88	0,77	1,88	-1,19	0,79	-3,47
9	Расходы консолидированного бюджета региона	-4,39	0,00	3,75	0,00	0,79	-3,47
10	Среднесписочная занятость работников, занятых на малых предприятиях	0,00	-1,54	5,00	0,00	-1,59	-4,86
11	Число малых предприятий	-2,63	3,08	-0,63	0,60	-0,79	-1,39
12	Число организаций	-0,88	0,77	-0,63	0,60	0,79	-0,69
13	Число убыточных организаций	0,00	1,54	3,13	-5,36	0,00	2,78
14	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций	11,40	0,00	0,00	-7,74	0,00	9,03
15	Среднегодовая стоимость основных фондов в экономике	0,00	0,77	-1,88	1,19	0,00	0,00
16	Основные фонды в экономике по остаточной стоимости	0,88	0,00	-2,50	1,79	0,00	0,00
17	Внутренние зарплаты на исследования и разработки	-7,90	8,46	-1,88	-5,36	6,35	-4,86
18	Валовое накопление основного капитала	4,39	-3,08	4,38	-5,36	1,59	-0,69

Примечание: жирным шрифтом отмечены отрицательные приросты за несколько последовательных периодов.

Тульской и Воронежской областях все факторы оказали позитивное и однонаправленное воздействие, что и привело к успеху данных регионов, отмеченному АСИ в их рейтинге.

В таблице 4 представлено разложение приростов количественных уровней инвестиционной привлекательности Калужской области (по цепной динамике), которое позволяет выявить системные проблемы формирования ее инвестиционного климата.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проблемами формирования инвестиционного климата Калужской области являются: демографическая ситуация, платежеспособность населения, занятость и развитие малого бизнеса.

* *
*

Актуальность результатов предлагаемого исследования заключается в диагностированных на современном этапе проблемах развития инвестиционно привлекательного региона - Калужской области. По результатам 2015 г. Калужская область не вошла в 25 лучших регионов России по данным рейтинга социально-экономического положения субъектов РФ, в 2013 г. область занимала 27-е место, в 2014 г. - уже 40-е место, что не позволило области получить бюджетные субсидии на ее развитие. Это говорит о необходимости проведения исследований проблем социально-экономического развития региона, а также выявления причин, влияющих на его результаты. Главным итогом проводимой инвестиционной политики Правительства Калужской области, ориентированной на привлечение иностранного капитала, является внедрение инвестиционных проектов строительства промышленных предприятий, обеспечивших количественный рост высокотехнологичных рабочих мест, поэтому автор исследования считает, что основным фактором социально-экономического развития региона является рост частного коммерческого сектора в экономике Калужской области. Однако роль всех структурных элементов коммерческого сектора области недостаточно

изучена, так как основное внимание уделено крупным государственным предприятиям. Как показало проведенное исследование, органам государственного управления области необходимо обратить внимание на малый и средний бизнес, который позволяет создать большое число рабочих мест для жителей области и повысить их самозанятость, что позитивно отразится на формировании инвестиционного климата области в условиях экономических санкций.

Литература

1. **Зубаревич Н.В.** Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. М.: Независимый институт социальной политики, 2010. 160 с. URL: http://www.socpol.ru/publications/pdf/Regions_2010.pdf.
2. **Заварина Е.С.** Статистическое исследование пространственной структуры социально-экономической среды России // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 17. С. 84-89.
3. **Агеенко А.А.** Методологические подходы к оценке инвестиционной привлекательности отраслей экономики региона и отдельных хозяйствующих субъектов // Вопросы статистики. 2003. № 6. С. 48-51.
4. **Асаул А.Н., Пасяда Н.И.** Инвестиционная привлекательность региона. СПб: СПбГАСУ, 2008.
5. **Гришина И., Ройзман И., Шахназаров А.** Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей // Инвестиции в России. 2001. № 4. С. 5-16. URL: <http://www.ivrg.ru/2001/rus/p0104/p010402.htm>.
6. **Райская Н.Н., Сергиенко Я.В., Френкель А.А.** Рейтинг регионов по интегральному показателю инвестиционной привлекательности // Вопросы статистики. 2009. № 1. С. 56-60.
7. **ЮНКТАД.** Доклад о мировых инвестициях 2016. «Гражданство» инвесторов: вызовы политики. Нью-Йорк, Женева, 2016. URL: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2016_Overview_ru.pdf.
8. **Бурцева Т.А.** Методология статистического исследования инвестиционной привлекательности регионов России // Вопросы статистики. 2015. № 1. С. 29-45.
9. **Бурцева Т.А.** Индикативная модель мониторинга инвестиционной привлекательности региона // Вопросы статистики. 2009. № 6. С. 37-45.

Информация об авторе

Бурцева Татьяна Александровна - д-р экон. наук, профессор кафедры менеджмента Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского. 248023, г. Калуга, ул. Степана Разина, д. 26. E-mail: tbur69@mail.ru, BurtsevaTA@tksu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5983-3734>.

Финансирование

Исследования проведены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Правительства Калужской области [№ 17-12-40003a(p) «Влияние результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммерческого сектора экономики инвестиционно привлекательного региона на достижение целей его социально-экономического развития (на примере Калужской области)»].

References

1. **Zubarevich N.V.** *Regions of Russia: Inequality, Crisis, Modernization*. Moscow: Independent Institute for Social Policy; 2010. 160 p. (In Russ.) Available from: http://www.socpol.ru/publications/pdf/Regions_2010.pdf.
2. **Zavarina E.S.** Statistical Study of Spatial Structure of Socio-Economic Environment of Russia. *Vestnik Universiteta*. 2013;(17):84-89. (In Russ.)
3. **Ageenko A.A.** Methodological Approach to Evaluate Investment Attractiveness of Industries of the Region and Selected Economic Agents. *Voprosy statistiki*. 2003;(6):48-51. (In Russ.)
4. **Asaul A.N., Pasyada N.I.** *Investment Attractiveness of the Region*. St. Petersburg: SPSUACE; 2008. (In Russ.)
5. **Grishina I., Shakhnazarov A., Roisman I.** Complex Assessment of Investment Attractiveness and Activity in Russia's Regions: the Definition Procedure, and the Interrelations Analysis. *Investments in Russia*. 2001;(4):5-16. (In Russ.) Available from: <http://www.ivrv.ru/2001/rus/p0104/p010402.htm>.
6. **Raiskaya N.N., Sergienko Ya.V., Frenkel A.A.** Rating of Regions by the Integrated Investment Attractiveness. *Voprosy statistiki*. 2009;(1):56-60. (In Russ.)
7. UNCTAD. *World Investment Report. Investor Nationality: Policy Challenges*. New York and Geneva; 2016. (In Russ.) Available from: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2016_Overview_ru.pdf.
8. **Burtseva T.A.** Methodology of Statistical Research of the Investment Attractiveness of Russian Regions. *Voprosy statistiki*. 2015;(1):29-45. (In Russ.)
9. **Burtseva T.A.** An Indicative Model of Regional Investment Attractiveness Monitoring. *Voprosy statistiki*. 2009;(6):37-45. (In Russ.)

About the Author

Tatiana A. Burtseva - Dr Sci. (Econ.), Prof., Tsiolkovsky Kaluga State University. 26, Stepan Razin st., Kaluga, 248023, Russia. E-mail: tbur69@mail.ru, BurtsevaTA@tksu.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5983-3734>.

Funding

This research was funded by the *Russian Foundation for Basic Research (RFBR)* and the Government of the Russian Federation [Project no. 17-12-40003a(r) «Influence of the Results of Financial and Economic Activity of Business Sector Enterprises Operating in an Investment-Attractive Region on the Achieving of its Social and Economic Development Goals (Case Study: Kaluga region)»].

Уровень и качество жизни населения в регионах Приволжского федерального округа: современное состояние и динамика развития

**Александр Петрович Мартынов,
Светлана Сергеевна Богословская**

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области,
г. Оренбург, Россия

В статье излагаются результаты исследования межрегиональных различий в уровне и качестве жизни населения в субъектах Приволжского федерального округа (ПФО). На основе интегральной оценки качества жизни населения составлен рейтинг регионов округа, определены лидеры и аутсайдеры. Анализ коэффициентов асимметричности отдельных составляющих интегрального индикатора выявил многоаспектный характер дифференциации населения по уровню его благосостояния и качеству жизни в различных регионах ПФО.

Полученные результаты измерений этого показателя в динамике свидетельствуют о том, что в последние два года отмечается общая тенденция замедления роста благосостояния населения, а во многих территориях ситуация характеризуется стагнацией и спадом. В целом, в ближайшие годы, по мнению авторов, существует вероятность сохранения выявленных трендов. В этом контексте определение количественных характеристик изменений отдельных составляющих интегрального индикатора благосостояния и качества жизни населения в каждом из регионов, а также выявление причин наблюдаемых сдвигов крайне важны для выработки конкретных решений по сглаживанию диспропорций в социально-экономическом развитии отдельных территорий.

Ключевые слова: статистика уровня жизни населения, благосостояние населения, качество жизни, интегральный индикатор, рейтинговая оценка, межрегиональные сравнения, социально-экономическая политика.

JEL: C43, C82, R12.

Для цитирования: Мартынов А.П., Богословская С.С. Уровень и качество жизни населения в регионах Приволжского федерального округа: современное состояние и динамика развития. Вопросы статистики. 2018;25(1):25-33.

Level and Quality of Life in Regions of the Privolzhsky (Volga) Federal District: Current State and Development Dynamics

**Aleksandr P. Martynov,
Svetlana S. Bogoslovskaya**

Rosstat Territorial Statistical Office for the Orenburg Region, Orenburg, Russia

This article reviews the research of interregional differences in the level and quality of life in the regions of the Privolzhsky (Volga) Federal District (PFD). The regions of the district were ranked based on the integral estimation of quality of life of the population, leaders and outsiders were designated. Analysis of skewness coefficients of selected components of integral index revealed the multifaceted nature of disparities in well-being and quality of life within the regions of the PFD.

Measurements of this indicator over time showed that there has been a common trend to slow down the growth of the well-being of the population, and in many territories the situation is characterized by stagnation and decline. In general, in the next years these trends may, in the authors' opinion, continue. In this regard, estimating quantity characteristics of changes in some components of the well-being and quality of life in every region, reasons for the observed shifts are important in order to come up with definite solutions on unwinding of imbalances in socio-economic development of selected territories.

Keywords: living standard statistics, well-being of population, quality of life, integral index, ranking evaluation, interregional comparisons, socio-economic policy.

JEL: C43, C82, R12.

For citation: Martynov A.P., Bogoslovskaya S.S. Level and Quality of Life in Regions of the Privolzhsky (Volga) Federal District: Current State and Development Dynamics. *Voprosy statistiki*. 2018;25(1):25-33.

Знания о социально-экономическом положении населения позволяют планировать развитие территории, отслеживать меняющиеся потребности граждан, определять точки наибольшего социального напряжения и реализовывать программы, целью которых является оптимизация социальных процессов. На современном этапе развития экономики России проблемы качества жизни населения и факторов, определяющих его динамику, выходят на первый план. От их решения во многом зависят направленность и темпы дальнейших преобразований в стране и, как следствие, экономическая стабильность в обществе. Особую значимость приобретает изучение причин экономического неравенства и бедности населения.

В России повышение качества жизни населения – одна из основных стратегических целей государственной политики, для достижения которой разрабатываются программы развития территорий, направленные на улучшение демографической ситуации, рост уровня и качества жизни через повышение доходов населения, улучшение здоровья людей, создание условий для их достойного труда и продуктивной занятости, усиление социальной защиты уязвимых групп населения [1].

Выполнение государственных задач, связанных с ростом качества жизни населения, предполагает непрерывный мониторинг социально-экономического развития территорий. Актуальная и объективная информация – главная составляющая компонента этого процесса. Возрастают потребности не только в статистической информации, но и в результатах исследований проблем уровня и качества жизни населения различных регионов страны.

Формулировка задачи

Повышение уровня и качества жизни населения страны, региона представляет собой не только научно-теоретическую, но и практическую проблему. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью исследования, измерения и организации мониторинга уровня жизни населения российских территорий в новых социально-экономических условиях, сложившихся в связи с развитием неблагоприятных экономических процессов. Данные процессы затронули все сферы жизнедеятельности российского общества и вызвали глубокие изменения политических,

социально-экономических, социально-демографических и духовных условий жизни различных социальных групп и слоев населения страны.

В связи с этим возникает необходимость исследований уровня и качества жизни населения для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение устойчивого развития социально-экономической системы и создание благоприятных условий жизни граждан. Рост благосостояния населения в конечном итоге является основополагающей целью развития на всех территориальных уровнях.

Набор индикаторов для определения качества жизни населения в виде некоторой системы позволяет определять динамику изменений. По мнению профессора МГУ им. М.В. Ломоносова С.А. Айвазяна, индикаторы качества жизни населения играют важную роль в процессе управления социально-экономическим развитием. Он утверждает, что располагая формализованной методологией измерения качества жизни, построенной на базе соответствующих статистических показателей, мы получаем возможность определять стратегические цели в развитии человеческого общества; сравнивать различные ячейки этого общества по качеству жизни во времени и в пространстве; конструировать целевые критерии общественного благосостояния, условная оптимизация которых (при различного рода климатических, политических и ресурсных ограничениях) позволит определять оптимальные траектории социально-экономического и эколого-демографического развития [2, 3].

Многие зарубежные и отечественные ученые для измерения качества жизни населения рассматривают возможность использования двух основных типов индикаторов: объективных – экономических, демографических, природных, социальных и субъективных – оценок удовлетворенности населения своим качеством жизни в различных сферах [4].

В большинстве современных исследований качества жизни для нужд социального управления осуществляется отбор базовых объективных индикаторов на основе официально опубликованных статистических данных, соответствующих направлениям исследования, а затем в эту систему объективных индикаторов интегрируются субъективные индикаторы, отобранные на последующем этапе проводимого мониторинга качества жизни населения [5].

Комплексный характер анализа качества жизни населения обеспечивается при рассмотрении всех основных компонент, а также уровня жизни в целом в трех аспектах: в динамике, в сопоставлении с нормативными критериями и научно обоснованными нормами уровня жизни и в межрегиональном сопоставлении. Для характеристики качества жизни населения региона не-

обходимым условием является отбор конкретных показателей, которые наиболее полно отражают состояние развития территории [6].

Ниже представлены показатели, отнесенные нами к числу основных пяти компонент, характеризующих качество жизни населения в регионах Приволжского федерального округа (ПФО) и направлений его комплексной оценки.

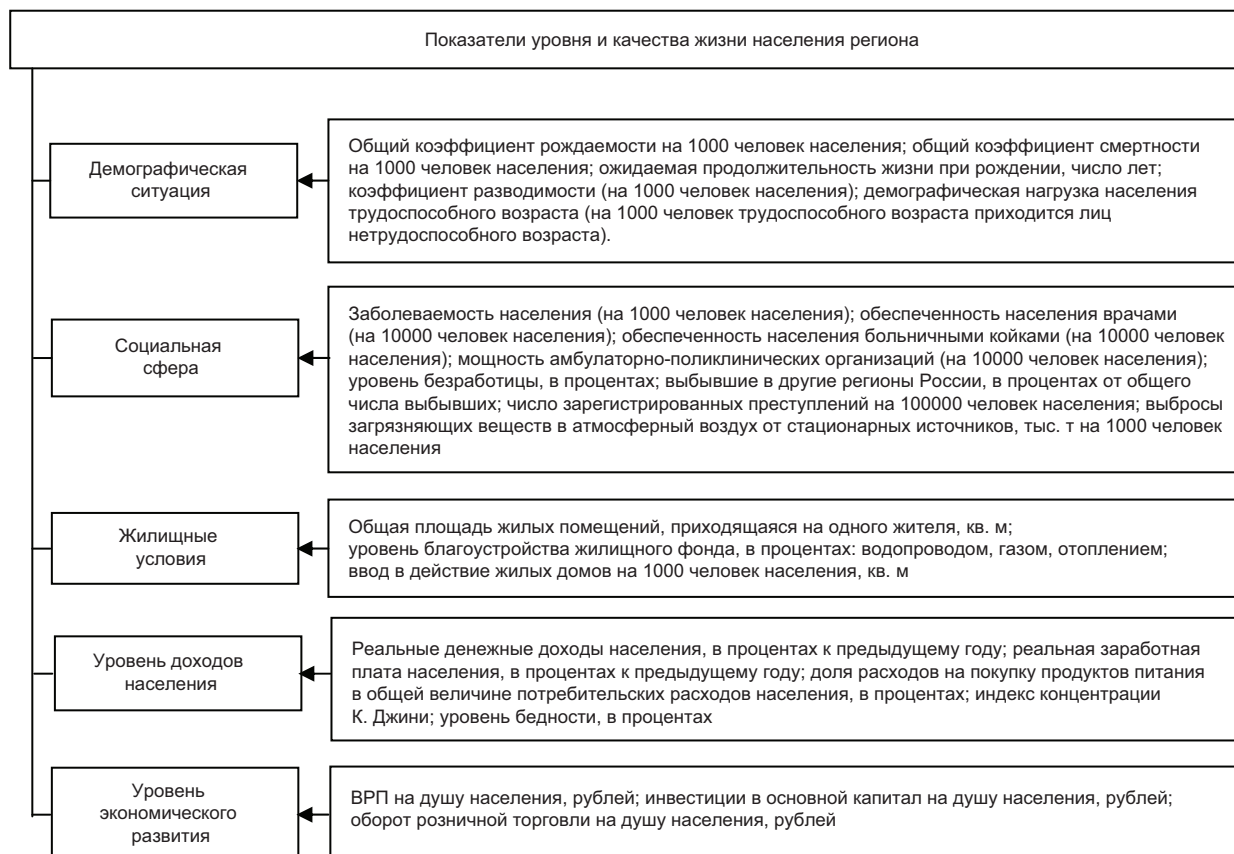


Схема. Система показателей оценки уровня и качества жизни населения регионов ПФО

Предполагается, что система отобранных показателей достаточно полно описывает уровень и качество жизни населения. Анализ результатов, полученных в исследовании на ее основе, позволяет провести межрегиональные сравнения и выявить диспропорции в развитии территорий с целью разработки эффективных управленческих предложений, направленных на повышение уровня и качества жизни населения.

Приведенные выше показатели отражают лишь отдельные стороны благосостояния населения, а ввиду наличия большого числа данных, принимаемых во внимание при разработке и оценке решений задач социально-экономического развития, возникает необходимость использования интегрального показателя, который обеспечивал

бы комплексную характеристику качества жизни населения территорий.

Ключевые задачи данной работы - проведение сравнительного анализа качества жизни населения регионов Приволжского федерального округа и его различных составляющих, выявление диспропорций в социально-экономическом развитии территорий и формулирование предложений по созданию условий их гармоничного развития.

Методы исследования

Возможна различная степень обобщения при формировании показателя качества жизни населения - от объединения статистически регистрируемых показателей (таких, как естественное

движение населения, величина среднедушевых расходов, уровень безработицы или преступности и т. п.) до интегрального индикатора высшего уровня, синтезирующего в себе более частные аспекты качества жизни населения. Качество жизни характеризует большое число показателей, следовательно, для обобщения применяются специальные методы их агрегирования. Выбор уровня обобщенности определяется конкретными целями и задачами исследования [7].

В нашей работе воспользуемся методикой определения *интегрального индикатора качества жизни* (ИИКЖ) населения, представленной во многих изысканиях, где авторами подробно описаны его основные этапы [8, 9, 10].

Центральная идея данного подхода заключается в построении объективной интегральной оценки качества жизни на основе выделенных компонент (в нашей работе их пять). Для этого осуществляется расчет субиндексов, который представляет собой агрегирование двух относительных величин сравнения между i -м частным индикатором и аналогичным индикатором более высоких структурных уровней, принятых за определенный стандарт (среднероссийский и среднерегionalный уровни). Расчет индексов компонент качества жизни населения осуществляется агрегированием значений субиндексов по следующей формуле:

$$I_K = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i},$$

где I_K - частный индекс i -й компоненты; $\prod_{i=1}^n K_i$ - произведение субиндексов; i - 1-5.

Интегральный индикатор качества жизни также определяется в результате агрегирования значений индексов компонент, то есть представляет собой определенного вида свертку оценок более частных свойств и критериев этого понятия, которые, в свою очередь, представлены в виде различных комбинаций отчетных статистических показателей [11].

Применение данного подхода позволяет решить проблемы однородности используемых показателей и стандартизации исходных данных, имеющих различные единицы измерений. Однако указанная методика исчисления интегрального показателя имеет определенные недостатки, связанные со сложностью учета разнонаправленных значений внутри локальных показателей, которые оказывают различное влияние на интегральный индикатор.

С целью обобщения и интерпретации полученных результатов применялись табличный и графический методы обработки и визуализации статистической информации.

Результаты

Для проведения расчетов и анализа мы использовали официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата). Массив данных представлен показателями за период 2005-2016 гг.

В таблице 1 сведены частные индексы, отражающие оценку агрегированного воздействия группы локальных показателей на качество жизни населения.

Таблица 1

Частные индексы и интегральный индикатор качества жизни по субъектам ПФО за 2016 г.

	Демографическая ситуация	Социальная сфера	Жилищные условия	Уровень доходов населения	Уровень экономического развития	ИИКЖ
Республика Башкортостан	1,03	0,97	1,07	0,96	1,04	1,01
Республика Марий Эл	1,02	1,07	1,05	0,97	0,53	0,90
Республика Мордовия	0,98	1,16	1,01	1,05	0,64	0,95
Республика Татарстан	1,09	1,06	1,11	1,09	1,45	1,15
Удмуртская Республика	1,04	1,02	0,92	1,05	0,69	0,93
Чувашская Республика	1,05	1,32	1,02	1,00	0,52	0,94
Пермский край	0,99	0,97	0,89	0,95	1,01	0,96
Кировская область	0,95	1,06	0,91	1,02	0,59	0,89
Нижегородская область	0,95	1,20	0,97	1,06	0,91	1,01
Оренбургская область	0,98	0,90	1,05	1,02	0,84	0,95
Пензенская область	0,94	1,21	1,11	1,00	0,67	0,96
Самарская область	0,96	1,02	1,03	1,03	0,96	1,00
Саратовская область	0,95	1,21	1,07	0,97	0,68	0,96
Ульяновская область	0,96	1,15	1,07	1,01	0,67	0,96
Средний индекс	0,99	1,09	1,02	1,01	0,80	0,97

Из данных таблицы 1 видно, что средний индекс по компоненте «Демографическая ситуация» превышен лишь в пяти территориях; по компоненте «Социальная сфера» - в шести; превышение среднего индекса по компоненте «Уровень доходов населения» наблюдалось в семи регионах; в пяти регионах средние значения индексов по компоненте «Жилищные условия» ниже среднего уровня; восемь территорий не достигли среднего по ПФО уровня экономического развития.

Принимая за условный норматив значение среднего индекса, рассчитанного на основе частных индексов и ИИКЖ, определим уровень качества жизни населения в регионах.

Данные, представленные на рис. 1, показывают, что в 2016 г. превышение среднего индекса по качеству жизни населения отмечено лишь в четырех регионах округа, к которым относятся республики Башкортостан и Татарстан, а также Нижегородская и Самарская области.

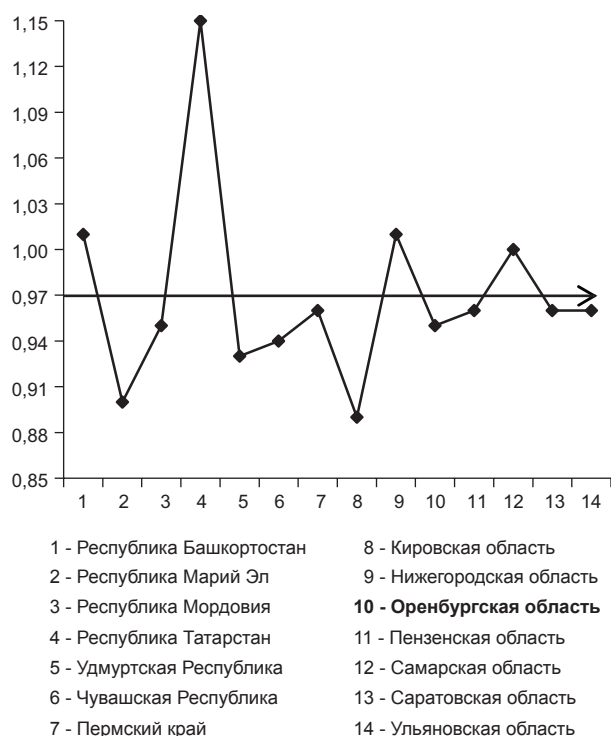


Рис. 1. Интегральные индикаторы качества жизни населения регионов ПФО за 2016 г.

Республика Татарстан, интегральный индикатор качества жизни которой превышает средний ИИКЖ в 1,2 раза, является лидером и имеет высокие значения индексов по всем компонентам, единственное исключение - социальная сфера (за счет локальных показателей, характеризующих

экологию и безопасность), тогда как Республика Башкортостан, Нижегородская и Самарская области по ряду компонент имеют значения ниже среднего.

Для сравнения изменений качества жизни населения в субъектах Приволжского федерального округа за более чем 10 лет проведем их ранжирование по интегральному индикатору ИИКЖ (см. таблицу 2).

Таблица 2

Рейтинговая оценка субъектов ПФО по интегральному индикатору качества жизни, 2005 и 2016 гг.

	2005		2016	
	ИИКЖ	Ранг	ИИКЖ	Ранг
Республика Башкортостан	1,02	3	1,01	2
Республика Марий Эл	0,86	14	0,90	13
Республика Мордовия	0,91	11	0,95	10
Республика Татарстан	1,12	1	1,15	1
Удмуртская Республика	0,94	7	0,93	12
Чувашская Республика	0,95	6	0,94	11
Пермский край	0,97	5	0,96	6
Кировская область	0,86	13	0,89	14
Нижегородская область	0,98	4	1,01	3
Оренбургская область	0,92	9	0,95	9
Пензенская область	0,91	10	0,96	5
Самарская область	1,05	2	1,00	4
Саратовская область	0,93	8	0,96	7
Ульяновская область	0,88	12	0,96	8

Как видно из данных таблицы 2, состав лидеров по ИИКЖ в 2016 г. практически не изменился по сравнению с 2005 г. В рейтинге лидирует Республика Татарстан, продемонстрировавшая в 2016 г. максимальный уровень этого показателя среди всех регионов за весь расчетный период. Традиционно высокие позиции занимают следующие регионы: Республика Башкортостан, улучшившая свой рейтинг на одну позицию; Нижегородская область, также поднявшаяся на одну строку, и Самарская область. Кроме того, пять территорий улучшили свои рейтинговые оценки, а четыре - несколько снизили их; положение Оренбургской области в рейтинге регионов осталось неизменным.

Из анализа значений частных индексов, интегрированных в ИИКЖ, видно, что лидерство Республики Татарстан достигается за счет высокого уровня экономического развития, а также обеспечивается показателями, характеризующими демографическую ситуацию и уровень доходов населения. В Республике Марий Эл (в рейтинге 2005 г. 14-е место, 2016 г. - 13-е) заметны

позитивные изменения ИИКЖ за счет улучшения демографических показателей и стабилизации ситуации с жилищными условиями. Несмотря на то, что Республика Мордовия, Чувашская Республика и Ульяновская область относятся к территориям, имеющим низкий рейтинг, в них, однако, отмечается достаточно высокий уровень развития социальной сферы (за счет относительно низкого уровня преступности и благоприятной экологической обстановки).

Степень дифференциации регионов по пяти основным группам показателей, образующим интегральный индикатор качества жизни, можно оценить с помощью соотношения максимального и минимального значений частных индексов.

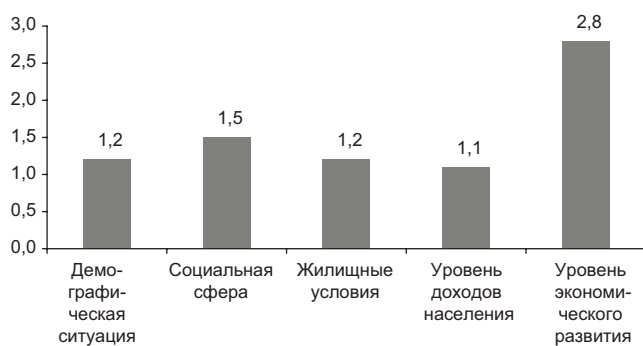


Рис. 2. Дифференциация регионов ПФО по категориям (компонентам) качества жизни в 2016 г. (соотношение максимального и минимального значений; в размах)

Данные, отображенные на рис. 2, свидетельствуют о том, что в 2016 г. субъекты округа были наиболее дифференцированы по уровню экономического развития (максимальное значение индекса превышает минимальное почти в три раза). Разрыв между максимальными и минимальными значениями индексов таких компонент, как «Демографическая ситуация» и «Жилищные условия», составил 1,2 раза. Наименьшая степень дифференциации регионов ПФО наблюдалась в отношении уровня доходов населения.

Различия между регионами в разрезе каждой компоненты показателей достаточно специфичны и проявляются в особенностях социально-экономического развития каждой территории. Оценить степень этих изменений и определить их направление позволяет динамический анализ коэффициентов асимметрии компонент, образующих интегральный индикатор.

По данным рис. 3 можно отметить, что степень территориальных диспропорций в экономическом развитии ПФО в период с 2005 по 2016 г. растет. За весь анализируемый период коэффициент асимметрии по уровню экономического развития существенно превышает пороговое значение 0,5 и имеет положительный знак (правосторонняя асимметрия); лишь в кризисный 2008 г. он приблизился к отметке, характеризующей умеренную степень дифференциации. Крайне неравномерно

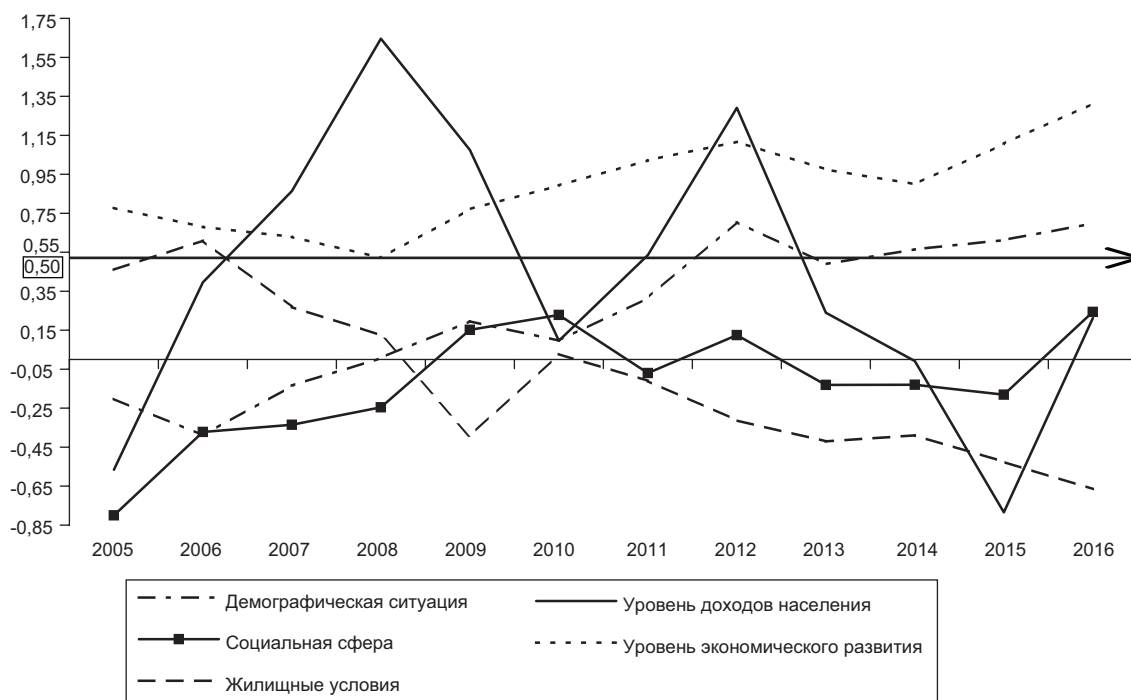


Рис. 3. Динамика коэффициентов асимметрии компонент качества жизни населения регионов ПФО за 2005-2016 гг.

изменялся коэффициент асимметрии для компоненты «Уровень доходов населения». Так, в период 2005–2008 гг. наблюдались его высокие темпы роста. Достигнув в 2008 г. максимального значения, асимметрия в распределении изменяется до слабой, сохраняя при этом правосторонний скос, что свидетельствует о преобладании в округе территорий с доходами ниже среднего значения.

Степень дифференциации регионов по компоненте «Демографическая ситуация» в целом растет: в кризисном 2008 г. коэффициент асимметрии свидетельствовал об отсутствии диспропорций, достигнув отметки (0) и сменив при этом отрицательное направление на положительное; в 2009 г. асимметрия превысила пороговое значение (0,5); несколько ослабев в 2013 г., сменилась ростом, сохраняя тенденцию и имея правосторонний скос.

Асимметрия по компоненте «Социальная сфера» за весь анализируемый период колеблется на границе между слабой и умеренной, меняя знак. Что же касается динамики диспропорций по компоненте «Жилищные условия», то следует отметить, что коэффициент асимметрии в период 2005–2008 гг., имея положительные значения и меняя степень дифференциации от значительной до слабой, в 2008 г. достигает нулевого значения, затем меняет траекторию движения на отрицательную (что свидетельствует об усилении неравномерности развития регионов).

Важнейшей задачей является не только оценка текущего уровня качества жизни населения в субъектах Российской Федерации, но и оценка характера изменения этого индикатора во времени. Динамика ИИКЖ хорошо видна на рис. 4.

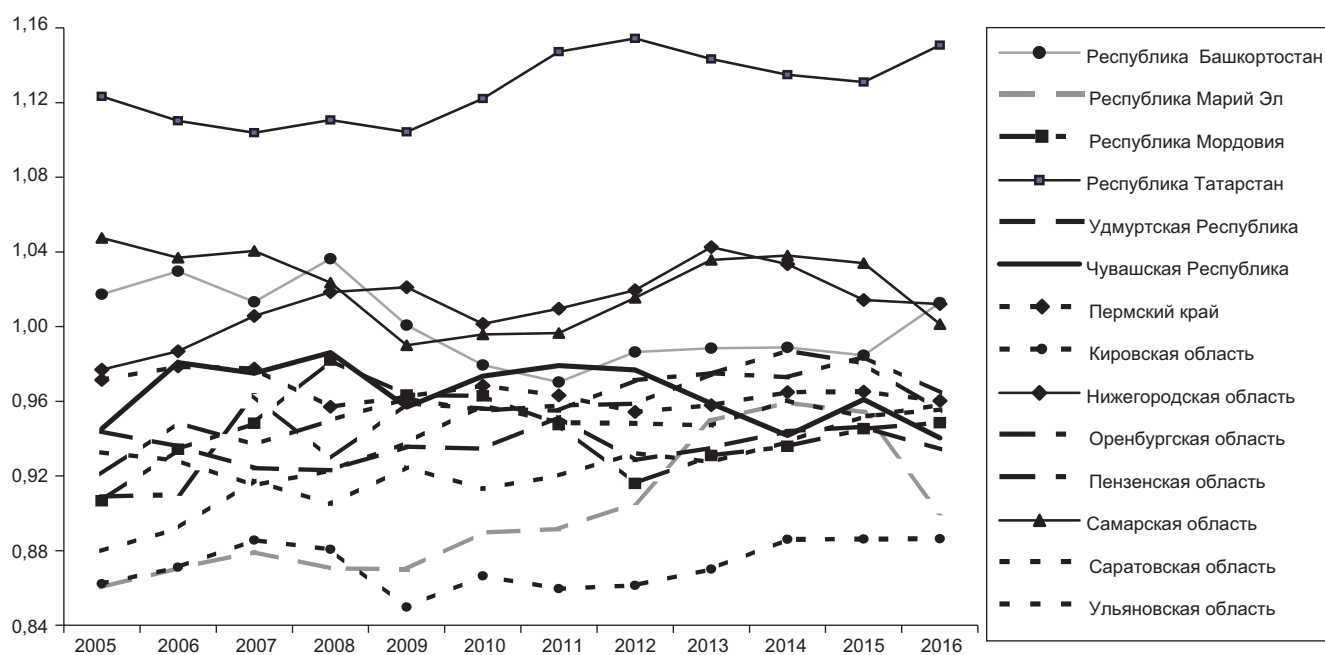


Рис. 4. Динамика интегрального индикатора качества жизни по субъектам ПФО

Очевидно, что модель развития Республики Татарстан выглядит более успешной, чем модели развития остальных территорий. В течение 2005–2007 гг. можно наблюдать плавный, но при этом ускоряющийся во времени рост экономик большинства регионов округа, тогда как в кризисный (2008–2009 гг.) период экономического развития наблюдается общая тенденция снижения качества жизни населения регионов, сменяющаяся к 2011 г. ростом и сохраняющаяся на протяжении

2012–2014 гг. свое направление. Однако в последние два года темпы развития замедляются и в большинстве регионов сменяются стагнацией и спадом.

Характерной чертой развития территорий со средним и низким значениями ИИКЖ является отсутствие резкого снижения качества жизни населения в кризисный период.

В группе «лидеров» неустойчивое положение занимает Самарская область: здесь явно обозна-

чилась нисходящая тенденция, что может свидетельствовать о неустойчивости ее модели развития. В то же время Республика Башкортостан после существенного снижения набирает темпы роста, повторяя динамику развития Республики Татарстан последних лет. С точки зрения развития отдельных компонент качества жизни, ситуация достаточно равномерная.

* *
*

В заключение обозначим основные выводы проведенной работы. Качество жизни населения ПФО меняется в целом довольно медленно. Как правило, позиции регионов достаточно устойчивые, тенденции изменения – плавные. Однако в целом в ближайшие годы возможны усиления стагнационных трендов, что обусловлено нестабильностью экономической ситуации. Что же касается дифференциации регионов по выделенным компонентам качества жизни, то следует отметить, что степень территориальных диспропорций в экономическом развитии территорий за исследуемый период весьма значительна и показывает тенденцию роста. Крайне неравномерна динамика коэффициента асимметрии такой компоненты, как уровень доходов населения.

В целом асимметричность распределения, имея правосторонний скос, свидетельствует о преобладании в округе субъектов, уровень экономического развития и доходов населения которых ниже среднего по округу. Такие регионы должны стать для органов власти объектами первоочередного внимания с целью выработки решений и принятия необходимых мер по выравниванию диспропорций в их развитии.

Относительно перспектив дальнейших исследований, связанных с изучением уровня и качества жизни населения регионов, следует отметить, что использование большего числа индикаторов и включение новых компонент позволили бы углубить и дополнить полученные результаты. Одним из направлений анализа может служить выделение с использованием методов многомерной классификации однородных групп территорий по уровню качества жизни населения и в дальнейшем, с учетом выявленных особенностей, проведение моделирования динамики их развития.

Литература

1. **Ларина Т.Н.** Статистическое обеспечение управления качеством жизни населения сельских территорий: монография. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. 224 с.
2. **Айвазян С.А.** Россия в межстрановом анализе синтетических категорий качества жизни населения. Часть I. Методология анализа и пример ее применения // Мир России. 2001. Т. X. № 4. С. 59-96.
3. **Айвазян С.А.** Сравнительный анализ интегральных характеристик качества жизни населения субъектов Российской Федерации / Препринт # WP/2001/125. М.: ЦЭМИ РАН, 2001. 65 с.
4. **Дробышева В.В., Герасимов Б.И.** Интегральная оценка качества жизни населения региона: Монография / под науч. ред. Б.И. Герасимова. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 108 с.
5. **Сивелькин В.А., Ларина Т.Н.** Сравнительная оценка внутрирегиональной асимметрии в Оренбургской и Самарской областях по уровню развития социальной инфраструктуры // Вопросы статистики. 2009. № 6. С. 53-57.
6. **Спешилова Н.В., Ларина Т.Н.** Статистическое исследование социальной дифференциации регионов России на основе моделей конвергенции // Региональная экономика: теория и практика. 2010. Т. 8. № 44(179). С. 18-23.
7. **Айвазян С.А., Степанов В.С., Козлова М.И.** Измерение синтетических категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее муниципальных образований) // Прикладная эконометрика. 2006. Т. 2. № 2. С. 18-84.
8. **Карасик Е.А., Сайфутдинова Л.Ф.** Проблема исследования качества жизни населения // Экономические науки. 2014. № 11(120). С. 19-24.
9. **Климкина Л.В.** Оценка качества жизни населения региона // Креативная экономика. 2008. № 10 (22). С. 147-152. URL: <https://creativeconomy.ru/lib/3723> (дата обращения: 14.08.2017).
10. **Трофимова Н.В., Лобанова В.А.** Качество жизни населения региона: ключевые подходы к анализу и оценке // Экономические науки. 2009. № 10(59). С. 145-149.
11. **Зенькова А.В.** Приоритетные направления совершенствования качества жизни населения регионов Беларуси // Проблемы развития экономики и сферы сервиса в регионе: материалы VII Международной научно-практической конференции (1 февраля 2013 г., г. Сыктывкар) в 2 т. Т. 1. Сыктывкар: Сыктывкарский филиал ФГБОУ ВПО «СПбГУСЭ», 2013. 329 с.

Информация об авторах

Мартынов Александр Петрович - канд. экон. наук, руководитель Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. 460024, г. Оренбург, ул. Туркестанская, 15. E-mail: comstat@esoo.ru.

Богословская Светлана Сергеевна - зам. начальника отдела сводных статистических работ и ведения Статистического регистра, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. 460024, г. Оренбург, ул. Туркестанская, 15. E-mail: orenstat@esoo.ru.

References

1. **Larina T.N.** *Statistical Support of Quality of Life Management in Rural Areas*. Orenburg: OGAU Publ. Center; 2012. 224 p. (In Russ.)
2. **Aivazyán S.A.** Russia in the Intercountry Analysis of Synthetic Categories of the Quality of Life. Part I. Analysis Methodology and Example of its Application. *Universe of Russia*. 2001;10(4):59-96. (In Russ.)
3. **Aivazyán S.A.** Comparative Analysis of Integral Characteristics of the Quality of Life in Constituent Entities of the Russian Federation [Preprint # WP/2001/125]. Moscow: CEMI RAS Publ.; 2001. 65 p. (In Russ.)
4. **Drobysheva V.V., Gerasimov B.I.** (ed.) *Integral Assessment of the Quality of Life in the Region*. Tambov: Tambov State Technical University Publ.; 2004. 108 p. (In Russ.)
5. **Sivel'kin V.A., Larina T.N.** Comparative Assessment of Intra-Regional Asymmetry in Social Infrastructure Development in Orenburg and Samara Regions. *Voprosy statistiki*. 2009;(6):53-57. (In Russ.)
6. **Speshilova N.V., Larina T.N.** Statistical Study of Social Differentiation of Regions of Russia Based on Models of Convergence. *Regional Economics: Theory and Practice*. 2010;8(44):18-23. (In Russ.)
7. **Aivazian S.A., Stepanov V.S., Kozlova M.I.** Measuring the Synthetic Categories of Quality of Life in a Region and Identification of Main Trends to Improve the Social and Economic Policy (Samara Region and its Constituent Territories). *Applied Econometrics*. 2006;2(2):18-84. (In Russ.)
8. **Karasik E.A., Saifutdinova L.F.** The Problem of Studying the Quality of Life of the Population. *Economic sciences*. 2014;11(120):19-24. (In Russ.)
9. **Klimkina L.V.** Assessment of the Quality of life of the Population of the Region. *Creative Economy*. 2008;10(22):147-152. (In Russ.) Available from: <https://creativeconomy.ru/lib/3723> (accessed 14.08.2017).
10. **Trofimova N.V., Lobanova V.A.** Quality of Life in the Region: Key Approaches to Analysis and Evaluation. *Economic sciences*. 2009;10(59):145-149. (In Russ.)
11. **Zen'kova A.V.** Priority Directions for Improving the Quality of Life of the Population of the Regions of Belarus. In: *Problems of Economic Development and Service Sector in the Region: Proc. of the VII Int. Sci. and Pract. Conf., 1 February 2013, Syktyvkar*. In 2 vol.: vol. 1. Syktyvkar: Syktyvkar Branch of the Saint Petersburg State University of Service and Economics; 2013. 329 p. (In Russ.)

About the authors

Aleksandr P. Martynov - Cand. Sci. (Econ.), Head, Rosstat Territorial Statistical Office for the Orenburg Region. 15, Turkestan St., Orenburg, 460024, Russia. E-mail: comstat@esoo.ru.

Svetlana S. Bogoslovskaya - Deputy Head, Department of Summary Statistical Work and Maintenance of the Statistical Register, Rosstat Territorial Statistical Office for the Orenburg Region. 15, Turkestan St., Orenburg, 460024, Russia. E-mail: orenstat@esoo.ru.

Сравнительная оценка детских пособий в регионах России

Анна Викторовна Филиппова

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

Статья посвящена сравнительному анализу детских пособий, выплачиваемых в России на региональном уровне. Исследование базируется на методике, широко используемой А. Каном, Ш. Камерман, Дж. Дитчем, Дж. Брэдишоу при сопоставлении систем детских пособий в разных странах. Хотя метод модельных семей не лишен недостатков, поскольку он отражает то, какие пособия должны выплачиваться семьям, а не то, какие пособия они получают на самом деле, но все же он позволяет формировать оперативную информацию о системах детских пособий в регионах России и их характеристиках, а также представление об их сходстве и различиях.

Как указывается в статье, в России анализ пакетов детских пособий проводили Н. Овчарова, Д. Попова и др. Вклад автора в изучение данного вопроса состоит в том, что осуществлено статистическое исследование пакетов детских пособий, предоставляемых на региональном уровне. Автор исходит из понимания пакета детских пособий как совокупности всех трансфертов, направленных на поддержку семей с детьми (за исключением единовременных выплат, не влияющих на уровень текущего благосостояния); при этом так называемые модельные семьи различаются уровнем доходов и демографической структурой (семейные пары и одинокие матери с разным количеством детей).

В статье прокомментированы количественные характеристики пакетов детских пособий для ряда модельных семей из 37 регионов России. В результате сравнительного анализа уровня выплачиваемых пособий на детей (как в абсолютном выражении, так и в отношении к величине прожиточного минимума и средней заработной платы) определены типы семей, которые в первую очередь выигрывают от существующей системы детских пособий в регионах, а также те, которые остаются незащищенными от бедности.

Ключевые слова: детские пособия, пакеты детских пособий, модельные семьи, регионы России.

JEL: H71, I38.

Для цитирования: Филиппова А.В. Сравнительная оценка детских пособий в регионах России. Вопросы статистики. 2018;25(1):34-48.

Comparative Evaluation of Child Benefits in the Regions of Russia

Anna V. Philippova

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

This article focuses on comparative analysis of child benefits paid in Russia at the regional level. The research is based on methods widely used by Alfred Kahn, Sheila Kamerman, John Ditch, Jonathan Bradshaw et al. for comparative analysis of child benefit systems in different countries. Although method of model families is not free from some weaknesses (because it gives information on benefits that families should receive rather than information on benefits that they actually get) still it provides recent data on characteristics, similarities and differences of child benefit systems of Russian regions.

Previously child benefit packages in Russia were analyzed by several researches - Lilia Ovcharova, Daria Popova, etc. The author contributed through conducting statistical study of child benefit packages paid at the regional level. These packages include all transfers targeted at families with children (except of lump-sum benefits which do not significantly affect family welfare). It is stated that model families differ in earnings level and demographic structure (couples or single mothers, with different number of children).

The article comments on quantitative characteristics of child benefit packages for a set of model families from 37 regions. Comparative analysis of the level of child benefits (in absolute terms as well as to the minimum subsistence level and average wage) allows to determine which types of families are first to gain from regional child benefits systems and which remain vulnerable to the risk of poverty.

Keywords: child benefits, child benefit packages, model families, regions of Russia.

JEL: H71, I38.

For citation: Philippova A.V. Comparative Evaluation of Child Benefits in the Regions of Russia. *Voprosy statistiki*. 2018;25(1):34-48.

Введение

Детские пособия являются одним из основных видов социального обеспечения в России. Так, по данным Росстата, в 2014 г. семейные и материнские пособия составили 26% от всех расходов на выплату пособий и социальную помощь в нашей стране¹.

Пособия для семей с детьми в России устанавливаются и выплачиваются как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях. Федеральные детские пособия (в частности, пособие по беременности и родам, единовременное пособие при рождении ребенка и пособие по уходу за ребенком до полутора лет) являются категориальными и не предусматривают проверку нуждаемости²: они предоставляются семьям с детьми с различными доходами. При этом величина пособия по уходу за ребенком до полутора лет положительно зависит от предыдущего заработка матери или другого получателя пособия, но для нее установлены минимальный и максимальный уровни.

Региональные детские пособия – как денежные пособия, так и пособия, предоставляемые в натуральном виде, – в основном выплачиваются с проверкой нуждаемости, в первую очередь тем семьям, чьи доходы ниже прожиточного минимума.

Федеральным законодательством определяются некоторые особенности выплаты пособий на региональном уровне. Однако региональные власти в значительной степени свободны устанавливать как размер детских пособий, так и условия их выплаты. Вследствие этого системы детских пособий в регионах России значительно различаются между собой.

Цель данной статьи – сравнить системы детских пособий в регионах России и определить, какие типы семей получают максимальные пособия, а какие оказываются уязвимыми для риска бедности.

1. Обзор литературы

В исследованиях детских пособий, в первую очередь для сравнения систем пособий в раз-

личных странах, широко используется метод модельных семей. Данный метод предполагает выделение нескольких типов семей с детьми, различающихся своими доходами и демографической структурой, а также расчет для них пакетов детских пособий. Пакет представляет собой совокупность пособий, на которые может претендовать семья – это как денежные выплаты, так и компенсации и пособия, предоставляемые в натуральном виде (и включенные в пакет в денежном выражении). Ш. Камерман и А. Кан, сопоставляя системы детских пособий в Швеции, ФРГ, США, Франции, Канаде, Австралии, Великобритании и Израиле, пришли к выводу, что страны, которые проводили активную семейную политику (Швеция, Франция и ФРГ), выплачивали семьям с детьми значительно большие пособия, направляя их в первую очередь получателям с низкими и средними доходами. Однако даже в этих странах социальные трансферты покрывали меньшую часть расходов на воспитание ребенка, большую же часть этих расходов несли сами родители [1]. В статье [2] авторы сконцентрировали свой анализ на одиноких матерях и пришли к выводу, что детские пособия сыграли значительную роль в поддержании благосостояния их семей.

Дж. Брэдшоу и его соавторы сопоставили пакеты детских пособий в странах Европейского союза, Великобритании, Австралии, Норвегии и США. Они отметили, что Великобритания предоставляет сравнительно высокие пособия низкооплачиваемым семейным парам с детьми и одиноким родителям и сравнительно низкие пособия – семьям с тремя-четырьмя детьми, детьми дошкольного возраста и тем семьям с детьми, которые зависят от получения социальной защиты [3].

Дж. Брэдшоу и Н. Финч, анализируя проблемы социальной поддержки семей с детьми в 22 странах, отметили, что в некоторых из них доходы семей, имеющих детей, после вычета расходов на воспитание детей становятся ниже, чем доходы бездетных семей. К таким странам относятся Новая Зеландия, Португалия, Испания, Япония, Нидерланды и Греция. При этом в странах Южной Европы, Нидерландах, Японии и Ирландии

¹ Росстат. Расходы на выплату пособий и социальную помощь. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/urov/06-07.docx (дата обращения: 27.09.2017).

² Категориальные пособия выплачиваются домашним хозяйствам или индивидам с определенными характеристиками. Пособия с проверкой нуждаемости выплачиваются домашним хозяйствам или индивидам, чьи ресурсы (как правило, доходы) ниже некоторого заданного порога нуждаемости.

женщины с детьми экономически зависят от мужчин [4].

Сравнивая пакеты детских пособий для модельных семей в Европейском союзе, странах СНГ и Восточной Европы и США, Дж. Брэдшоу пришел к выводу, что величина категориальных детских пособий, преобладающих в европейских странах, превосходит размер пособий с проверкой нуждаемости в них с точки зрения как эффективности, так и социальной справедливости. Сравнивая Россию с другими странами СНГ и Восточной Европы, Дж. Брэдшоу поместил ее на 8-е место из 21 по уровню социальной защиты, предоставляемой детям [5]. В другой своей работе [6] Дж. Брэдшоу исследовал вопрос, насколько предоставление пакетов денежных детских пособий влияет на уровень детской бедности, и пришел к выводу, что денежные пособия сильнее всего снижают бедность в скандинавских странах и слабее всего - в Южной и Восточной Европе.

Исследования пакетов детских пособий в России, проведенные Л. Овчаровой, Д. Поповой и др., показали, что детские пособия в нашей стране слабо связаны с жизненным циклом семьи. После достижения ребенком возраста полутора лет размер пособий на него значительно снижается, и это снижение может компенсироваться только заработной платой обоих родителей [7]. Детские пособия, относящиеся к социальному страхованию, - это единственный вид детских пособий, эффективно защищающих семьи с детьми от риска бедности [8]. Для большинства семей величина пакета детских пособий меньше прожиточного минимума; таким образом, детские пособия уменьшают степень бедности, но не предотвращают детскую бедность как таковую [7].

2. Данные и методология

Для проведения исследования мы использовали метод модельных семей. Он имеет как свои преимущества, так и недостатки. Так, с помощью метода модельных семей можно получать актуальную информацию о системах детских пособий в регионах России, их характеристиках, сходстве

и различиях. Однако круг модельных семей с детьми, для которых рассчитываются пакеты детских пособий, ограничен. Кроме того, он предполагает расчет размера пособий, которые домашнее хозяйство может получить, а не тех, которые оно получает на самом деле.

В настоящем исследовании рассматриваются пакеты только тех детских пособий, которые выплачиваются на региональном уровне. Исследование охватывает 37 регионов России и базируется на данных регионального законодательства и официальных веб-сайтов региональных властей за 2016-2017 гг. Кроме того, используются данные Росстата: о прожиточном минимуме³ - за IV квартал 2016 г., о среднемесячной начисленной заработной плате - за 2016 г.⁴ и о ценах на потребительские товары и услуги⁵ в регионах - на январь 2017 г.

Анализ данных по Тюменской области проводился без учета данных по Ханты-Мансийскому и Ямало-Ненецкому автономным округам (пособия по Ямало-Ненецкому автономному округу были рассчитаны отдельно).

В ряде регионов с особыми климатическими условиями величина выплачиваемых пособий зависит от регионального коэффициента. Мы включали этот коэффициент в размер пособий. В случае, когда в одном регионе существует несколько районных коэффициентов, мы принимали в расчет коэффициент, действующий для большинства жителей региона.

В пакеты детских пособий не включались единовременные выплаты, не влияющие на уровень текущего благосостояния, а также пособия, выплата которых зависит от состояния здоровья ребенка (например, пособие на полноценное питание детям до трех лет в тех случаях, когда оно выплачивается по заключению врача).

Кроме того, в пакеты не включались пособия, предназначенные для малоимущих семей как таковых, безотносительно наличия у них детей. Мы исходили из того, что основным видом помощи малоимущим гражданам в регионах России является адресная помощь, в том числе оказываемая на основании социального контракта. Размер

³ Величина прожиточного минимума. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=2340007> (дата обращения: 27.09.2017).

⁴ Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000-2016 гг. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (дата обращения: 27.09.2017).

⁵ Средние потребительские цены (тарифы) на товары и услуги. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1921001> (дата обращения: 27.09.2017).

пособий, выплачиваемых по контракту, зачастую определяется индивидуально, поэтому включить их в пакет не представляется возможным.

Также в пакеты не были включены такие виды социальной помощи, как бесплатное питание в школах (из-за сложности его оценки в денежном эквиваленте) и бесплатные либо льготные путевки (так как в большинстве законодательных актов различных регионов, регулирующих выдачу путевок, не определяется периодичность, с которой семья с детьми может претендовать на этот вид пособия).

Рассмотрим основные виды пособий, включенные в пакеты социальной помощи, предоставляемой семьям с детьми.

В первую очередь, это *пособие на ребенка*. Согласно статье 16 Федерального закона «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей»⁶, «размер, порядок назначения, индексации и выплаты пособия на ребенка, включая условия и периодичность его выплаты (не реже одного раза в квартал), в том числе с применением критериев нуждаемости, устанавливаются законами и иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации». Данное пособие выплачивается во всех регионах России, хотя его размеры значительно различаются по территории страны. Так, в 2015 г. минимальный размер пособия равнялся 90 рублям в месяц (в Алтайском крае), а максимальный – 1500–2500 рублям в месяц в зависимости от возраста ребенка (в г. Москве)⁷. Как правило, на детей одиноких матерей, детей из многодетных семей, детей, родители которых уклоняются от уплаты алиментов или проходят военную службу по призыву, это пособие выплачивается в повышенном размере. Порогом нуждаемости для получения этого пособия в абсолютном большинстве регионов является прожиточный минимум на душу населения.

Ежемесячная денежная выплата до достижения третьим ребенком трех лет (ЕДВ) была введена в

2012 г. Указом Президента Российской Федерации «О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации»⁸. В большинстве регионов, где существует ЕДВ, она установлена в размере прожиточного минимума для детей, как и рекомендовано Указом. Порогом нуждаемости для этого пособия чаще всего является либо среднедушевой доход, либо прожиточный минимум на душу населения.

Денежная выплата на полноценное питание детям до трех лет в тех регионах, где ее предоставление не зависит от здоровья ребенка, также была учтена в пакетах детских пособий.

Кроме того, во многих регионах существуют и другие виды денежных пособий. В частности, это *пособия на покупку школьной и спортивной формы*. Они зачастую выплачиваются в размере реально понесенных расходов, но не выше определенной максимальной величины. В таких случаях мы предполагали, что семья полностью реализует свое право на получение пособия.

С 2018 г. в России вводится *ежемесячная выплата в связи с рождением (усыновлением) первого или второго ребенка*⁹. Это пособие направлено на поддержку рождаемости¹⁰. Оно установлено на федеральном уровне, но его размер и порог нуждаемости зависят от региона, где проживает семья. Размер пособия равен прожиточному минимуму для детей в субъекте Российской Федерации за второй квартал года, предшествующего году обращения за пособием. Пособие выплачивается, если размер среднедушевого дохода семьи не превышает 1,5-кратную величину прожиточного минимума трудоспособного населения, установленную в регионе. Ежемесячная выплата не учитывалась в пакетах детских пособий, так как наш анализ охватывает 2016–2017 гг.

Прочие пособия, включенные в пакеты, – это компенсации расходов на жилищно-коммунальные услуги, на детский сад, а также пособия в натуральном виде (к которым относятся бесплатные

⁶ Федеральный закон от 19.05.1995 № 81-ФЗ (ред. от 28.03.2017) «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6659/ (дата обращения: 27.09.2017).

⁷ Росстат. Социально-экономические индикаторы бедности в 2012–2015 гг. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1252310752594 (дата обращения: 27.09.2017).

⁸ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 606 «О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации». URL: <http://docs.cntd.ru/document/902345094> (дата обращения: 27.09.2017).

⁹ Федеральный закон от 28.12.2017 № 418-ФЗ «О ежемесячных выплатах семьям, имеющим детей». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=286470&div=LAW&dst=1000000001%2C0&rnd=0.48306381369937224#0> (дата обращения: 17.01.2018).

¹⁰ Калюков Е., Алтухова Л., Попкова М. Путин объявил о начале выплат на первого ребенка. URL: <https://www.rbc.ru/society/28/11/2017/5a1d4e469a794752e5f53ead> (дата обращения: 17.01.2018).

лекарства и бесплатный проезд в общественном транспорте). Все эти пособия подлежат переоценке в денежном эквиваленте. Методы этой переоценки имеют свои недостатки; тем не менее, на наш взгляд, исключение этой группы пособий из пакетов привело бы к еще большим искажениям в расчетах.

Величина компенсаций расходов на жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) рассчитывалась нами исходя из среднемесячного объема расходов на ЖКУ средней семьи региона (по оценке рейтингового агентства РИА Рейтинг)¹¹. Недостатком этого метода является прежде всего то, что данные о расходах на ЖКУ относятся к 2014 г. Кроме того, этот метод не учитывает тот факт, что семьи с низкими доходами могут жить в менее качественном жилье.

Компенсация расходов на детский сад выплачивается в соответствии со статьей 65 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»¹². Согласно этой статье, размер компенсации устанавливается на региональном уровне и не должен быть менее 20% среднего размера родительской платы за присмотр и уход за детьми в государственных и муниципальных образовательных организациях, находящихся на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, на первого ребенка; не менее 50% размера такой платы на второго ребенка; не менее 70% размера такой платы на третьего ребенка и последующих детей. Средний размер родительской платы за присмотр и уход за детьми устанавливается органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

Компенсации расходов на детский сад регламентируются законодательными актами всех 37 рассмотренных регионов, однако только в 20 из них в 2015–2017 гг. был установлен средний размер родительской платы за присмотр и уход за детьми. Поэтому для оценки компенсации расходов на

детский сад мы использовали данные Росстата о стоимости посещения детского ясли-сада в регионах России¹³. Таким образом, указанный метод несколько завышает размер компенсации.

Бесплатные лекарства оценивались нами по методу, использованному Дж. Дитчем, Х. Барнс и Дж. Брэдшоу [9, 10]. Они предполагали, что расходы на лекарства для ребенка составляют оплату трех курсов стандартных антибиотиков в год. В данном случае за стандартный тип антибиотика был принят амоксициллин, и нами, так же, как и в предыдущем случае, использовалась база данных Росстата о средних потребительских ценах на тарифы и услуги в регионах¹⁴. Эта же база использовалась и для переоценки бесплатного проезда – он был рассчитан как половина стоимости стандартного проездного билета (из-за того, что проезд для взрослых обычно дороже проезда для учащихся). К сожалению, статистические данные о стоимости проезда для учащихся отсутствуют (дети до семи лет пользуются общественным транспортом бесплатно).

Также необходимо отметить, что согласно Указу Президента Российской Федерации «О мерах по социальной поддержке многодетных семей», регионы обязаны устанавливать для многодетных семей ряд пособий, таких, как компенсация на жилищно-коммунальные услуги в размере 30%, бесплатный проезд для учащихся, бесплатное обеспечение школьной формой и бесплатные лекарства для детей до шести лет¹⁵. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации «О государственной поддержке развития медицинской промышленности и улучшении обеспечения населения и учреждений здравоохранения лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения» дети первых трех лет жизни, а также дети из многодетных семей в возрасте до шести лет обеспечиваются бесплатными лекарствами¹⁶.

¹¹ Расходы населения на ЖКУ в регионах России – рейтинг 2015. URL: <http://riarating.ru/infografika/20150825/610667992.html> (дата обращения: 27.09.2017).

¹² Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 05.07.2017). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 27.09.2017).

¹³ Средние потребительские цены (тарифы) на товары и услуги. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1921001> (дата обращения: 27.09.2017).

¹⁴ Средние потребительские цены (тарифы) на товары и услуги. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1921001> (дата обращения: 27.09.2017).

¹⁵ Указ Президента Российской Федерации от 5 мая 1992 г. № 431 (с изменениями на 25 февраля 2003 г.) «О мерах по социальной поддержке многодетных семей». URL: <http://docs.cntd.ru/document/9003021> (дата обращения: 27.09.2017).

¹⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июля 1994 г. № 890 (ред. от 14 февраля 2002 г.) «О государственной поддержке развития медицинской промышленности и улучшении обеспечения населения и учреждений здравоохранения лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения». URL: <http://docs.cntd.ru/document/9006396> (дата обращения: 27.09.2017).

При этом не во всех регионах вышеперечисленные пособия установлены законодательными актами, а в некоторых регионах, где данные пособия прописаны в законодательстве, они либо изменены (например, вместо предоставления бесплатных лекарств существует фиксированная выплата на лекарства), либо сокращен круг их получателей (пособия выплачиваются только малоимущим семьям). Кроме того, система информирования семей с детьми о пособиях может не работать¹⁷. Принимая это во внимание, мы включили в пакеты только те пособия, которые непосредственно указаны в региональном законодательстве. Это может снизить размер пакетов в ряде регионов.

Помимо проверки нуждаемости, власти некоторых субъектов Российской Федерации вводят и другие критерии выплаты пособий. В первую очередь, это занятость всех трудоспособных членов семьи. Данное требование введено для некоторых пособий в г. Москве, Калининградской, Кемеровской, Новосибирской, Рязанской, Сахалинской и Тюменской областях, Красноярском крае и Республике Карелия. Кроме того, в г. Москве и Тюменской области введены требования к отсутствию некоторых видов собственности (например, дополнительного жилья) у членов семьи, получающих пособия. Мы предполагали, что домохозяйства удовлетворяют всем перечисленным условиям.

Были рассмотрены пакеты детских пособий для следующих типов семей:

1. Семейная пара с ребенком старше семи лет.
2. Одинокaя мать с ребенком старше семи лет.
3. Семейная пара с ребенком двух лет.
4. Одинокaя мать с ребенком двух лет.
5. Семейная пара с тремя детьми старше семи лет.
6. Одинокaя мать с тремя детьми старше семи лет.
7. Семейная пара с двумя детьми старше семи лет и одним ребенком двух лет.
8. Одинокaя мать с двумя детьми старше семи лет и одним ребенком двух лет.

Для каждого из типов семей были рассмотрены случаи, когда среднедушевые доходы семьи ниже величины прожиточного минимума. Кроме того, мы рассчитывали пакеты детских пособий для

многодетных семей со среднедушевыми доходами, равными величине прожиточного минимума. Такой выбор обусловлен тем, что прожиточный минимум является порогом нуждаемости для назначения большинства региональных пособий. Таким образом, мы концентрировались на малоимущих и многодетных семьях.

3. Результаты исследования

Как было отмечено выше, региональные власти определяют условия выплаты детских пособий и устанавливают их размеры. Соответственно разница между региональными системами детских пособий может быть связана с уровнем бюджетной обеспеченности регионов. Для того чтобы отследить эту связь, мы использовали классификацию бюджетной обеспеченности регионов, разработанную Н. Зубаревич и Е. Гориной [11, с. 43-44]:

1. «Богатые» регионы - девять регионов страны с самой высокой бюджетной обеспеченностью (ведущие нефтегазодобывающие регионы и агломерации федеральных городов). Их бюджеты наиболее сбалансированы, проблемы долга минимальны, дефицит отсутствует или невелик.

2. «Более ответственные» регионы - 12 регионов со средней и пониженной бюджетной обеспеченностью и пониженной долей трансфертов [за исключением Республики Саха (Якутия)]. Имеют более низкий уровень долговой нагрузки, но дефицитный бюджет.

3. «Середняки» - 33 региона со срединными значениями индикаторов. Почти все регионы этой группы имеют пониженную бюджетную обеспеченность, значительную долговую нагрузку, превышающую средний уровень по регионам Российской Федерации, средний или большой дефицит бюджета (за исключением Липецкой и Калининградской областей).

4. «Дефолт» - 20 регионов с пониженной бюджетной обеспеченностью, высокой и сверхвысокой долговой нагрузкой, средним или большим дефицитом бюджета. Хотя в России дефолт регионов по политическим причинам невозможен, характеристики регионов этой группы ему соответствуют.

5. Высокодотационные регионы - девять экономически слаборазвитых республик с максимальным

¹⁷ Невинная И. Требуйте льготный рецепт. Все дети до 3 лет должны получать лекарства бесплатно. Российская газета. 2014. Неделя № 6286 (14). URL: <https://rg.ru/2014/01/23/recept.html> (дата обращения: 27.09.2017).

уровнем дотационности. Показатели душевых доходов бюджета, долга и дефицита в этих субъектах средние и высокие, но это не имеет значения, так как главным фактором для них является динамика трансфертов из федерального бюджета.

Классификация рассмотренных нами 37 регионов приведена в Приложении, а также отражена на рисунках.

На рис. 1 представлены данные о средней заработной плате за 2016 г. и прожиточном ми-

нимуме для детей за IV квартал 2016 г. в регионах России. Оба этих показателя положительно связаны с уровнем бюджетной обеспеченности региона. Так, среднее значение средней заработной платы по рассмотренным богатым регионам - 58686 рублей, среднее значение прожиточного минимума для детей - 12448 рублей. Для регионов, отнесенных к группе «Дефолт», значения этих показателей равны соответственно 27868 и 9409 рублям.

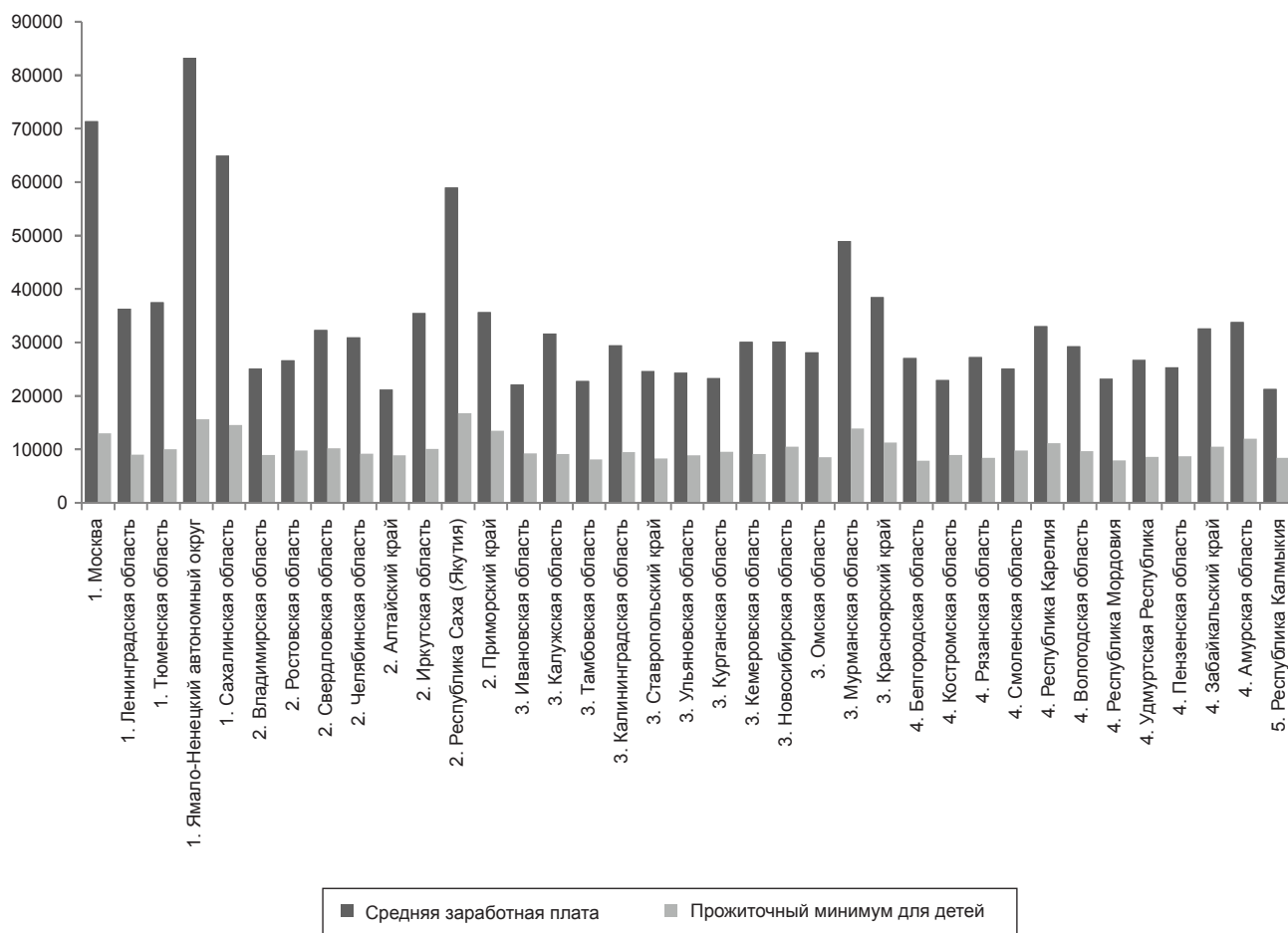


Рис. 1. Средняя заработная плата и прожиточный минимум для детей в регионах России (рублей)

Источник: Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/; URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=2340007> (дата обращения: 27.09.2017).

При этом из рис. 2 можно увидеть, что общий коэффициент рождаемости (показывающий число родившихся на 1000 человек населения)¹⁸

в 2015 г. различался по регионам России слабо и без явной связи с бюджетной обеспеченностью регионов.

¹⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели, 2016 г. Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения: 27.09.2017).

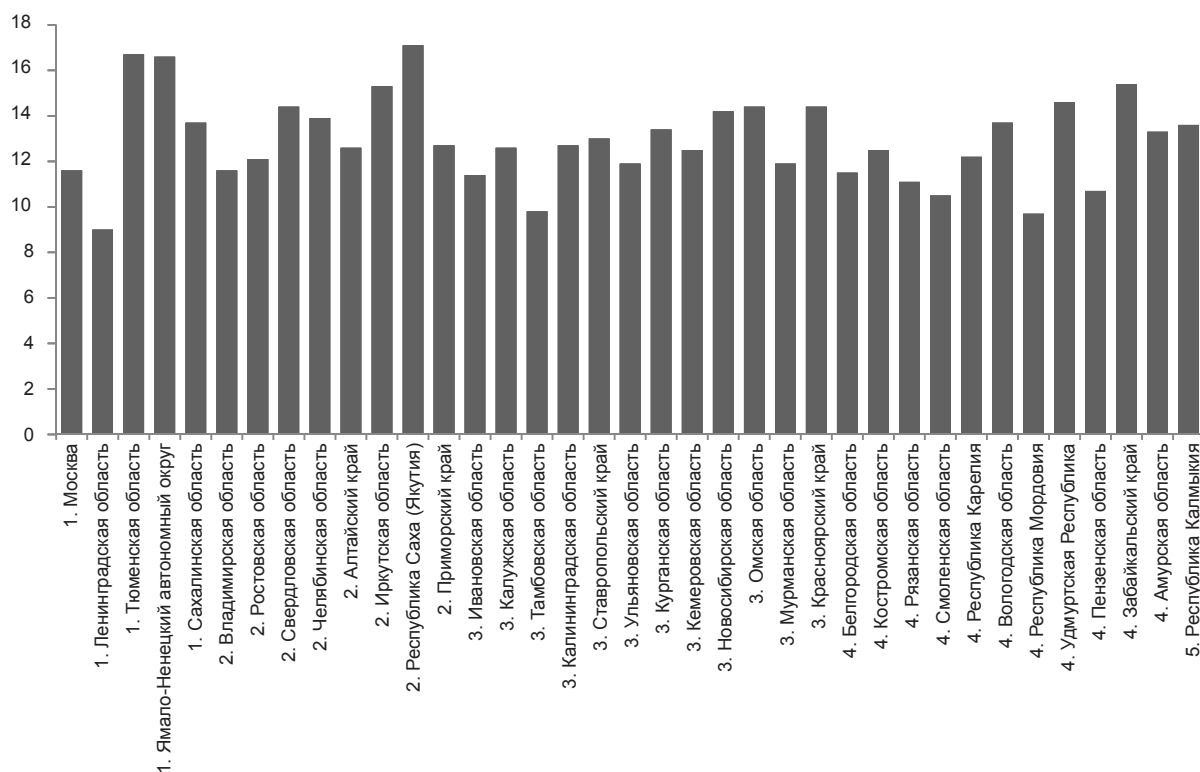


Рис. 2. Общий коэффициент рождаемости в исследуемых регионах России, 2015 г.
(число родившихся на 1000 человек населения)

Источник: Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2016 г. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения: 27.09.2017).

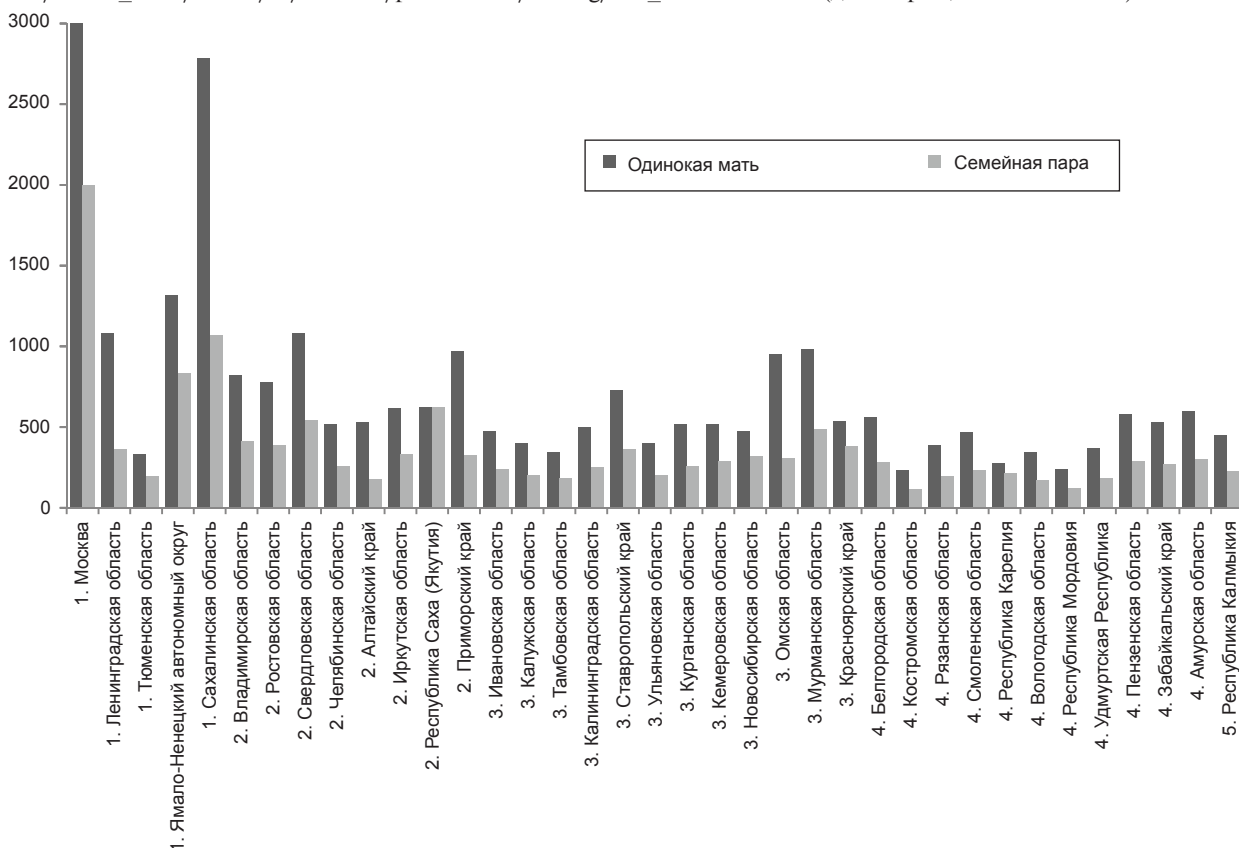


Рис. 3. Пакеты детских пособий (для семейных пар и одиноких матерей с одним ребенком старше семи лет и доходами ниже ПМ) (рублей)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

Перейдем к пакетам детских пособий. На рис. 3 представлена величина пакетов региональных детских пособий для семейных пар и одиноких матерей с одним ребенком старше семи лет и доходами ниже прожиточного минимума (ПМ).

Данные пакеты, в отличие от остальных пакетов, рассмотренных в этом исследовании, полностью состоят из денежных пособий. Величина пакетов уменьшается со снижением бюджетной обеспеченности регионов, от богатых регионов до регионов, относящихся к группе «дефолт». Единственный рассматриваемый нами высокодоходный регион - Республика Калмыкия - по уровню денежных выплат семьям с детьми оказалась между регионами 3-й и 4-й групп. Самые большие детские пособия как для одиноких матерей, так и для семейных пар предоставляются в г. Москве (3000 и 2000 рублей соответственно), Сахалинской области (2788 и 1074 рубля) и Яма-

ло-Ненецком автономном округе (1321 и 838 рублей), самые низкие - в Республике Мордовия (240 и 120 рублей) и Костромской области (230 и 115 рублей).

При этом даже самые большие региональные пособия для данного типа семей не превышают четвертую часть величины прожиточного минимума для детей. В г. Москве они составляют 23,1% для одиноких матерей и 15,4% для семейных пар, и это самый высокий показатель по регионам. В среднем отношение пакетов детских пособий к прожиточному минимуму для детей составляет 6,7% для одиноких матерей и 3,4% для семейных пар. Как и абсолютная величина пакетов, это отношение уменьшается со снижением бюджетной обеспеченности регионов.

На рис. 4 показано отношение величины рассмотренных пакетов детских пособий к средней заработной плате в регионах.

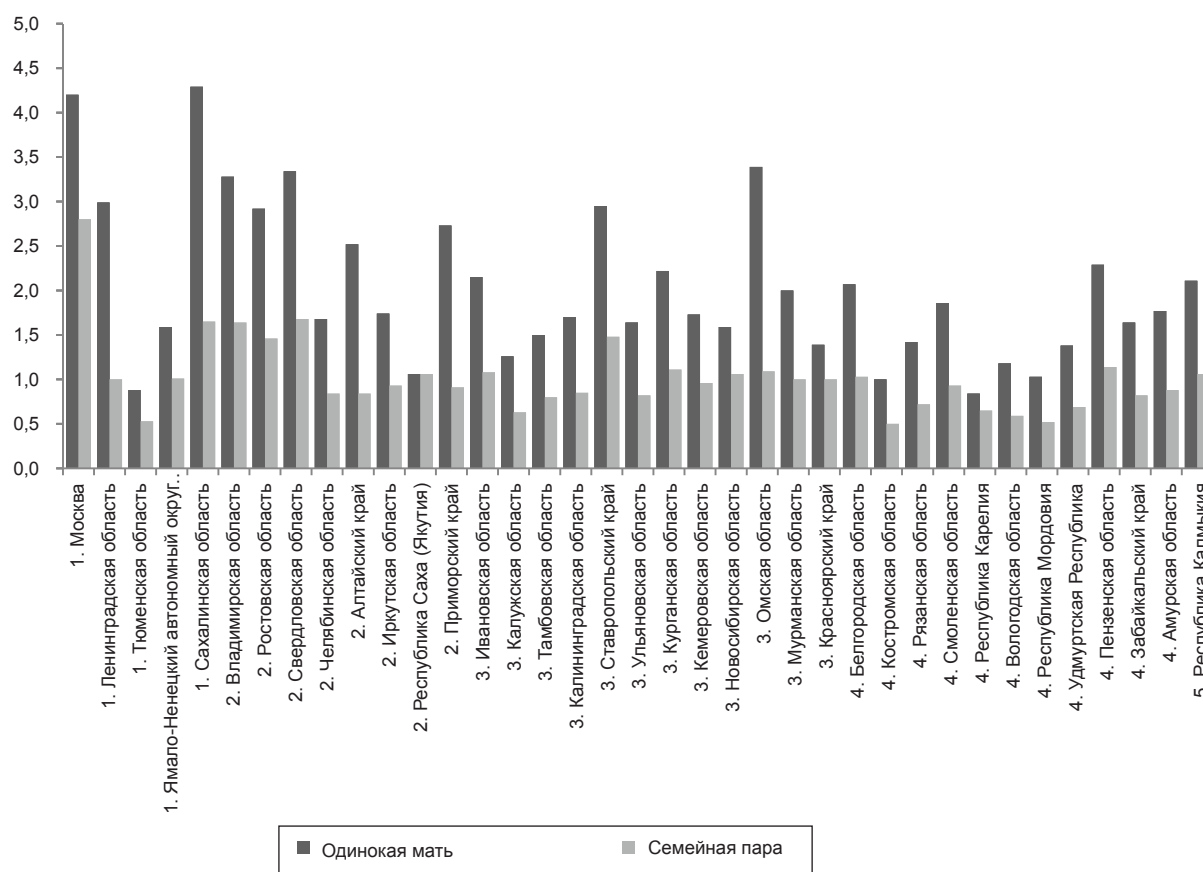


Рис. 4. Отношение величины пакетов детских пособий (для семейных пар и одиноких матерей с одним ребенком старше семи лет и доходами ниже ПМ) к средней заработной плате в регионах (в процентах)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

За некоторыми исключениями, такими, как Омская область и Ставропольский край, отношение размера пакетов детских пособий к величине средней заработной платы в регионах выше в богатых регионах с высоким уровнем бюджетной обеспеченности. Таким образом, размер пособий, выплачиваемых семьям с детьми в разных

регионах, усиливает, а не ослабляет региональное неравенство доходов.

На рис. 5 представлены данные о пакетах детских пособий для семейных пар и одиноких матерей с одним ребенком двух лет и доходами ниже прожиточного минимума.

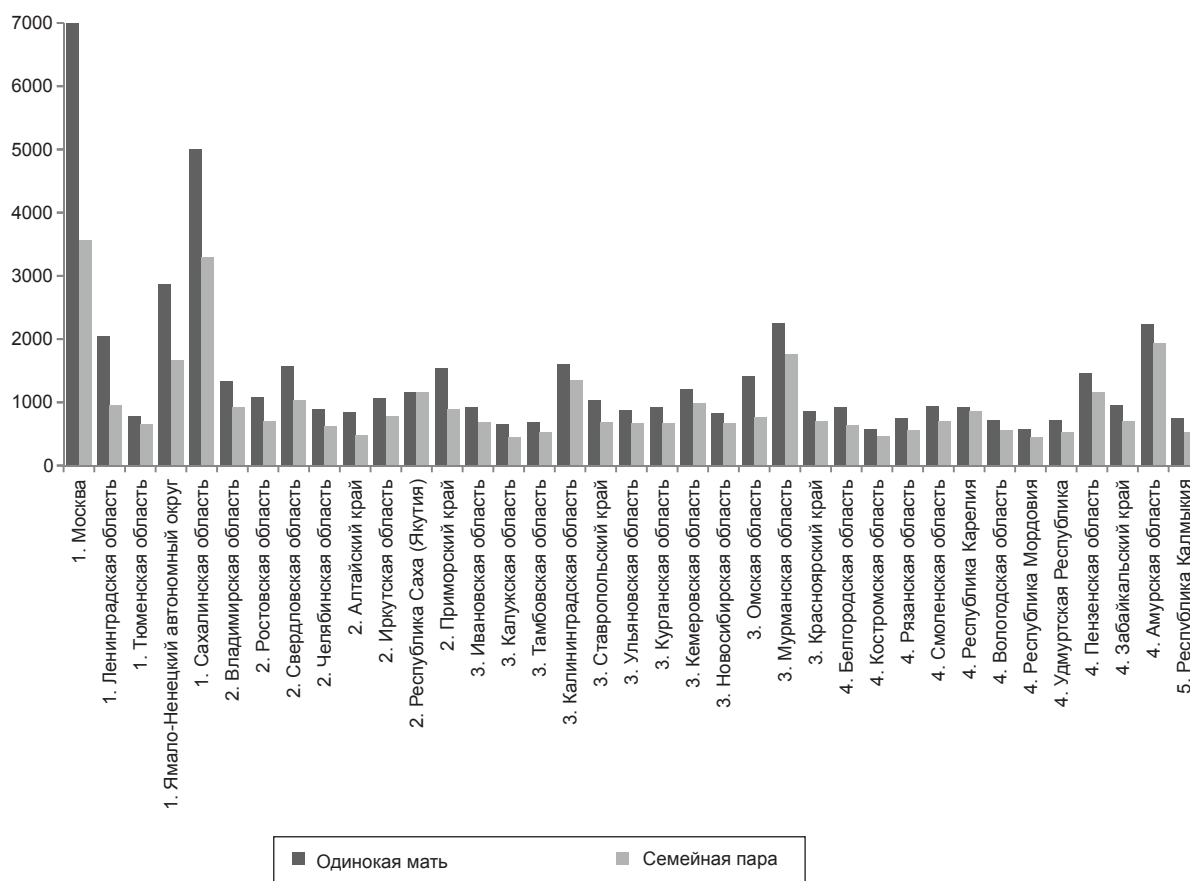


Рис. 5. Пакеты детских пособий (для семейных пар и одиноких матерей с одним ребенком двух лет и доходами ниже ПМ) (рублей)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

Пакеты для детей двух лет в среднем превышают пакеты для детей старше семи лет почти в 2,5 раза (на 646 рублей), в первую очередь за счет компенсации расходов на детский сад. Эти пакеты не так значительно различаются по разным группам регионов (за исключением богатых регионов). При этом по сравнению с прожиточным минимумом они также невелики: данные пакеты составляют от 8,9 до 27,4% прожиточного минимума на детей (для одиноких матерей) и от 6,2 до 15,6% прожиточного минимума на детей (для семейных пар).

Самые высокие пособия для семей с детьми двух лет предоставляются в г. Москве (6992 рубля

для одиноких матерей и 3567 рублей для семейных пар с детьми) и в Сахалинской области (соответственно 5012 и 3280 рублей). Самые низкие пособия для семей с детьми двух лет выплачиваются: для одиноких матерей - в Республике Мордовия (574 рубля), для семейных пар с детьми - в Калужской области (453 рубля).

Перейдем к рассмотрению региональных пособий многодетным малоимущим семьям. На рис. 6 представлены данные о величине пакетов детских пособий в расчете на одного ребенка для семей с тремя детьми старше семи лет и доходами ниже прожиточного минимума.

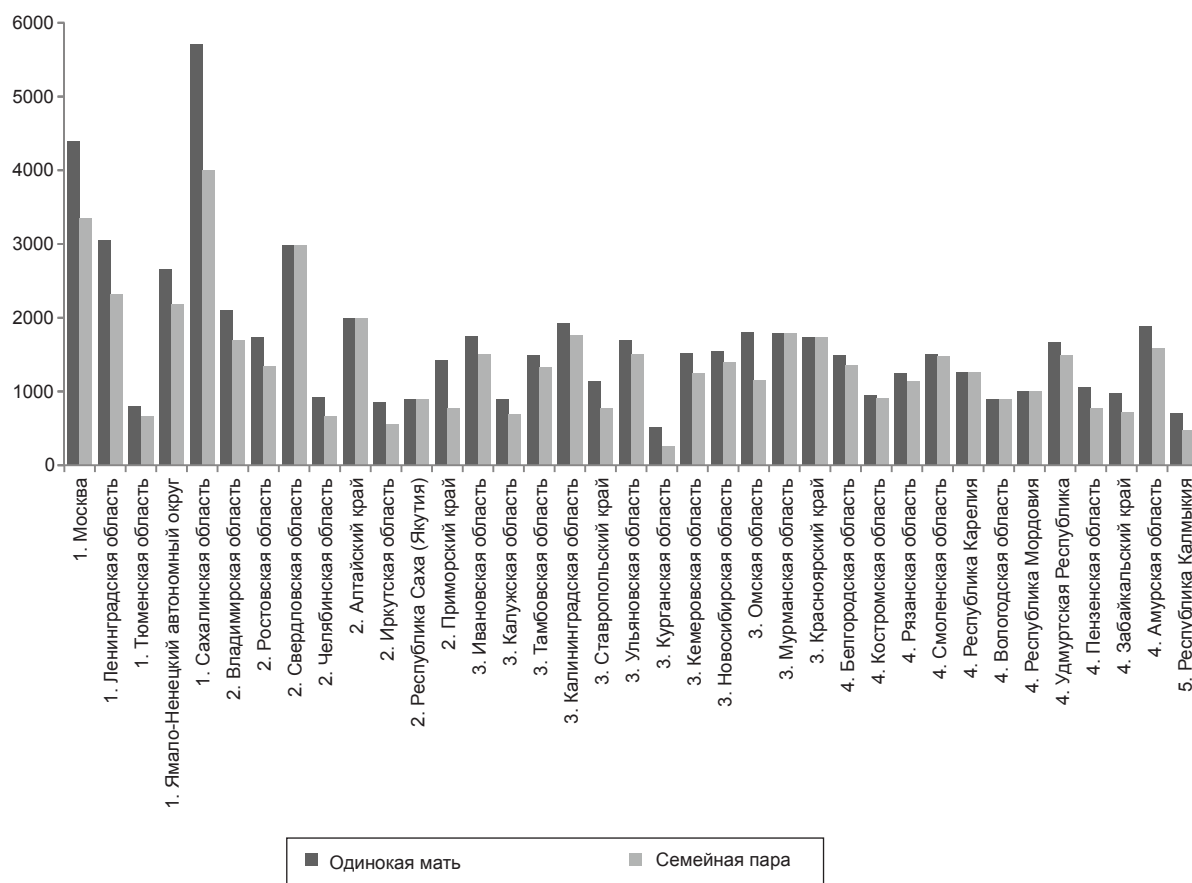


Рис. 6. Пакеты детских пособий в расчете на одного ребенка (для семейных пар и одиноких матерей с тремя детьми старше семи лет и доходами ниже ПМ) (рублей)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

Из графика видно, что величина пособий для детей из многодетных семей также связана с уровнем бюджетной обеспеченности региона, и эта связь сильнее всего проявляется для богатых регионов. «Богатые» регионы обеспечивают многодетные семьи пособиями, составляющими 26,4 и 19,9% прожиточного минимума для детей (для одиноких матерей и семейных пар соответственно). В то же время «Более ответственные» регионы, «Середняки» и регионы группы «Дефолт» выплачивают многодетным семьям пособия в размере 1145 - 1614 рубля (или 12-16% прожиточного минимума для детей).

Самые высокие пособия для малоимущих семей с тремя детьми в возрасте семи лет и старше (как для одиноких матерей, так и для семейных пар) выплачиваются так же, как и в предыдущем случае, в Сахалинской области (5717 и 4003 рубля) и в г. Москве (4399 и 3349 рублей). Самые низкие пособия предоставляются в Республике Калмы-

кия (700 и 475 рублей) и Курганской области (518 и 259 рублей).

Кроме того, можно отметить, что для многих регионов величина пакетов детских пособий для многодетных одиноких матерей и многодетных семейных пар с детьми практически (или полностью) совпадает.

Предоставление пакетов для многодетных семей, в отличие от пакетов для семей с одним ребенком, почти не усиливает региональную разницу в доходах: величина этих пакетов составляет около 5% среднемесячной заработной платы для одиноких матерей и 4% среднемесячной заработной платы для семейных пар для всех групп регионов (кроме Республики Калмыкия, где эти показатели ниже).

На рис. 7 отображены размеры пакетов детских пособий для бедных семейных пар и матерей-одиночек с двумя детьми старше семи лет и одним ребенком двух лет.

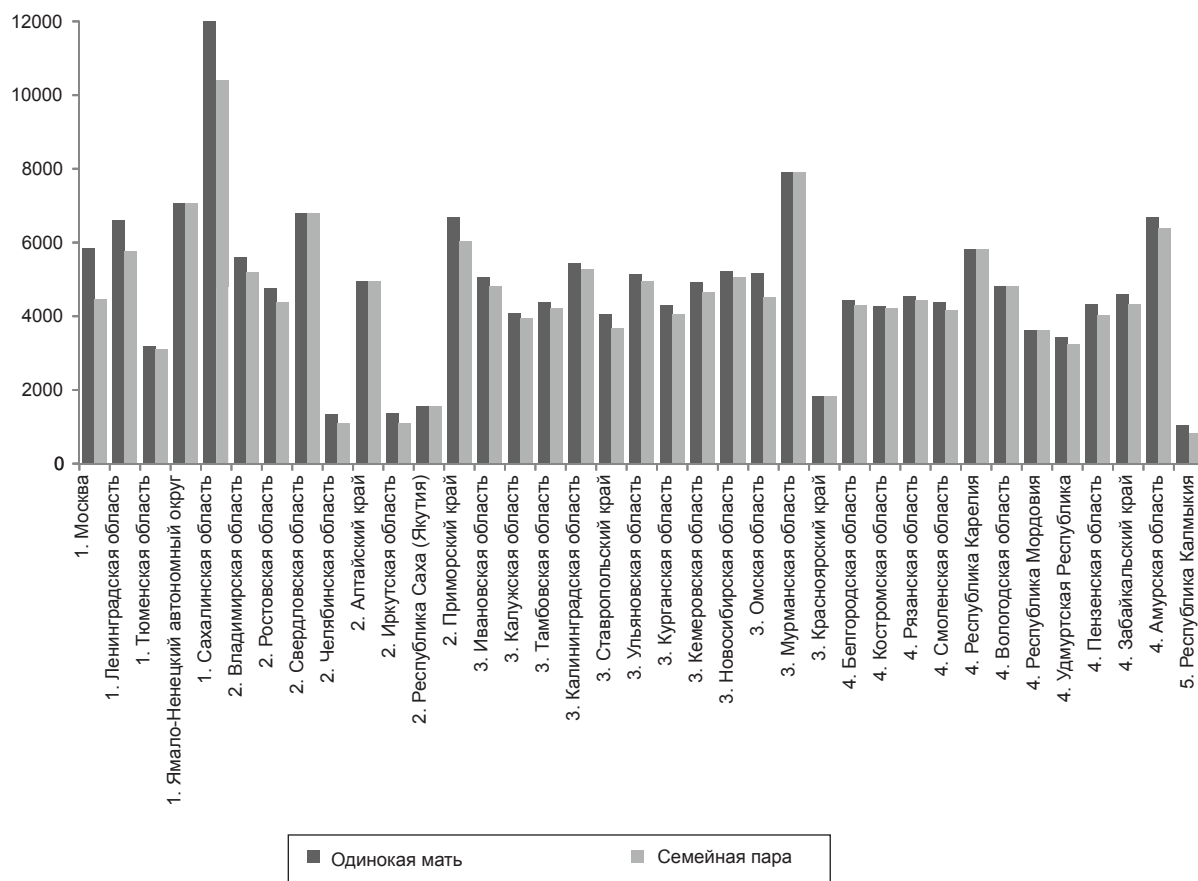


Рис. 7. Пакеты детских пособий в расчете на одного ребенка (для семейных пар и одиноких матерей с двумя детьми старше семи лет и одним ребенком двух лет и доходами ниже ПМ) (рублей)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

Данные пакеты практически не связаны с уровнем бюджетной обеспеченности региона и значительно отличаются от предыдущих пакетов за счет самого большого регионального пособия для семей с детьми - ежемесячных денежных выплат до достижения третьим ребенком возраста трех лет. Соответственно, величина пакетов ниже в тех регионах, где эти выплаты не осуществляются [Республика Саха (Якутия), Красноярский край, Республика Калмыкия], или в тех, где она выплачивается только детям, не посещающим дошкольные образовательные организации (например, Челябинская, Иркутская области). В г. Москве ЕДВ не выплачивается, однако из-за того, что другие пособия в этом городе относительно высоки, общая величина пакета находится на среднем уровне. Во всех перечисленных выше субъектах Российской Федерации, за исключением г. Москвы, коэффициент рождаемости относительно высок (он превышает общероссийский уровень - 13,3 родившегося на 1000 человек населения), и задача повышения рождаемости не так актуальна.

Самые большие пакеты детских пособий для семей с двумя детьми старше семи лет и одним ребенком двух лет выплачиваются в Сахалинской области (12110 рублей для одиноких матерей и 10396 рублей для семейных пар), в Мурманской области (7901 рубль) и Ямало-Ненецком автономном округе (7061 рубль); самые маленькие пакеты - в Республике Калмыкия (1047 рублей для одиноких матерей и 821 рубль для семейных пар).

При этом величина пособий на одного ребенка не достигает прожиточного минимума на детей даже в Сахалинской области (в этом регионе она равна 83,1% от прожиточного минимума для одиноких матерей и 71,4% от прожиточного минимума для семейных пар с детьми).

Перейдем к рассмотрению пакетов детских пособий для многодетных небогатых семей. Они представлены на рис. 8. Так как пакеты детских пособий для многодетных одиноких матерей в большинстве случаев равны пакетам для многодетных семейных пар, мы не отображаем их на графике.

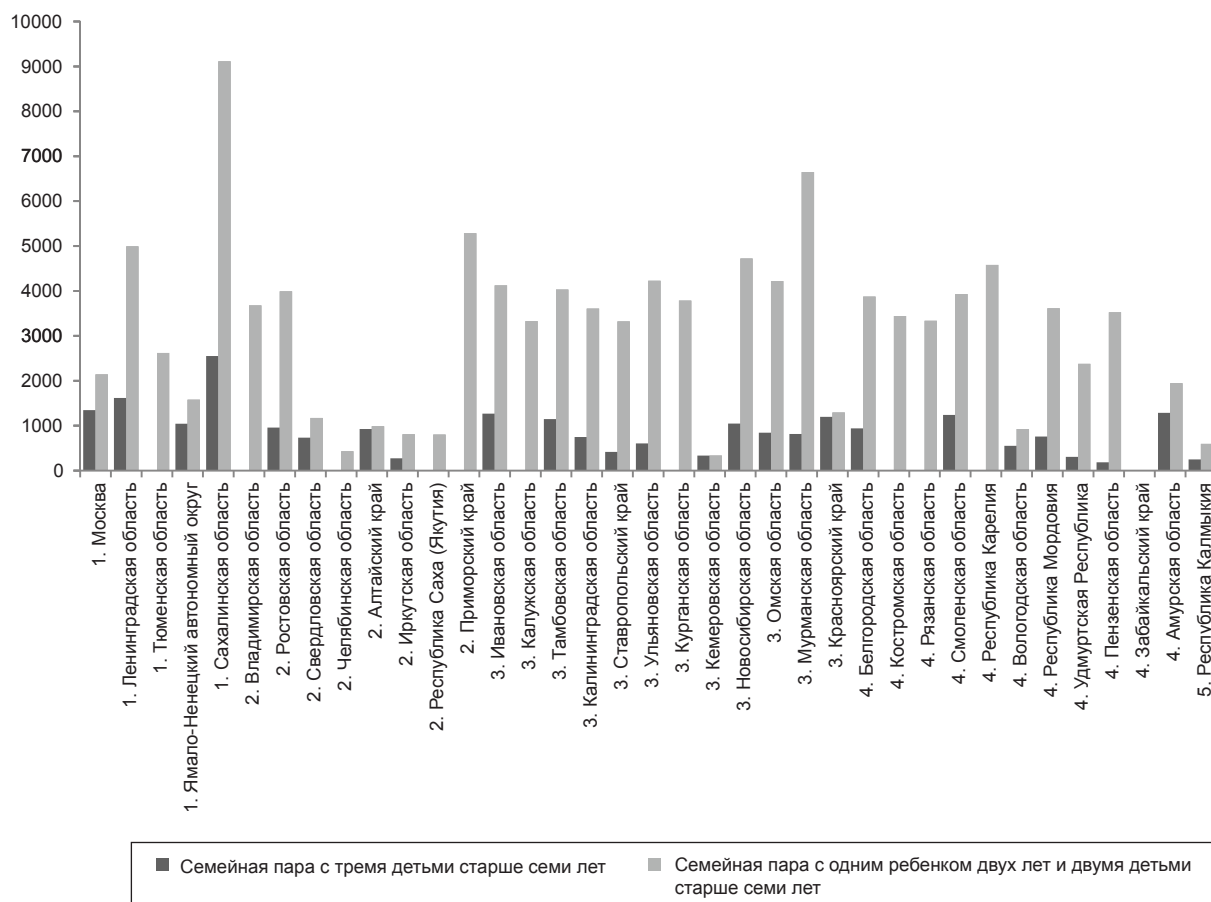


Рис. 8. Пакеты детских пособий для многодетных семей с доходами, равными ПМ (рублей)

Источник: расчеты автора по данным Росстата и официальных веб-сайтов региональных властей.

Данные пакеты включают пособия, направленные на поддержку небедных многодетных семей. Пакеты детских пособий для семей с одним ребенком двух лет и двумя детьми старше семи лет в основном состоят из ЕДВ (в тех субъектах Российской Федерации, где это пособие выплачивается всем семьям с доходами ниже среднедушевых доходов в регионе). Самым большим из пакетов пособий для небедных многодетных семей является пакет, предоставляемый в Сахалинской области (9111 рублей, или 62,6% прожиточного минимума для детей). Самый маленький из этих пакетов (в абсолютном выражении) предоставляется в Кемеровской области (333 рубля) (за исключением Забайкальского края, в котором размер данного пакета равен нулю).

Пакеты детских пособий для семей с тремя детьми старше семи лет в абсолютном выражении не превышают 2551 рубль (в Сахалинской области), а в относительном выражении - 18% прожиточного минимума для детей (в Ленинградской области). Во многих регионах небедные семьи с тремя детьми старше семи лет вообще не получают детские пособия.

4. Выводы и возможные направления исследования

В публикуемой работе исследовались детские пособия в регионах России. Анализ базировался на данных регионального законодательства и официальных веб-сайтов властей субъектов Российской Федерации, а также данных Федеральной службы государственной статистики и других источников.

Результаты анализа показали, что детские пособия, выплачиваемые на региональном уровне (в первую очередь, те пособия, которые предназначены малоимущим семьям с одним ребенком), положительно связаны с уровнем бюджетной обеспеченности регионов.

Пособия, выплачиваемые многодетным семьям, свидетельствуют о том, что регионы России проводят политику поощрения рождаемости (основным элементом которой на уровне предоставления пособий является ежемесячная выплата до достижения третьим ребенком трех лет). Пособия для многодетных семей значительно выше пособий для семей с одним ребенком. Кроме того,

во многих регионах пособия предоставляются и небедным многодетным семьям.

Также регионы поддерживают и одиноких матерей, хотя в большинстве случаев величина пособий для них лишь ненамного превышает величину аналогичных пособий для семейных пар с детьми.

Самые высокие пособия семьям с детьми (как в абсолютном выражении, так и в отношении к прожиточному минимуму) выплачиваются (из всех рассмотренных регионов) в г. Москве, Сахалинской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Ленинградской области. Самые низкие пособия предоставляются семьям с детьми в Костромской области, Республике Мордовия и Республике Калмыкия.

При всех различиях между пакетами пособий, выплачиваемых в различных регионах

представленным модельным семьям, у них есть одна общая черта: размер этих пособий не достигает величины прожиточного минимума. В то же время федеральные пособия чаще всего предоставляются семьям с детьми до полутора лет. Таким образом, провал в выплате пособий, возникающий после того, как ребенок достигает возраста полутора лет, отмеченный Л.Н. Овчаровой и Д.О. Поповой с соавторами, сохраняется и в настоящее время [7, 8].

Представляется, что данное исследование может быть продолжено анализом факторов, определяющих как величину детских пособий в регионах, так и различий между пособиями для многодетных семей и семей с одним-двумя детьми. В частности, этим фактором может являться демографическая ситуация в регионе, и данный вопрос заслуживает дальнейшего изучения.

Приложение

Классификация регионов согласно их бюджетной обеспеченности (по методу Н. Зубаревич и Е. Гориной)

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. «Богатые» регионы: | • Ульяновская область |
| • Город федерального значения Москва | • Курганская область |
| • Ленинградская область | • Кемеровская область |
| • Тюменская область (без автономных округов) | • Новосибирская область |
| • Ямало-Ненецкий автономный округ | • Омская область |
| • Сахалинская область | • Мурманская область |
| | • Красноярский край |
| 2. «Более ответственные» регионы: | 4. «Дефолт»: |
| • Владимирская область | • Белгородская область |
| • Ростовская область | • Костромская область |
| • Свердловская область | • Рязанская область |
| • Челябинская область | • Смоленская область |
| • Алтайский край | • Республика Карелия |
| • Иркутская область | • Вологодская область |
| • Республика Саха (Якутия) | • Республика Мордовия |
| • Приморский край | • Удмуртская Республика |
| 3. «Средняки»: | • Пензенская область |
| • Ивановская область | • Забайкальский край |
| • Калужская область | • Амурская область |
| • Тамбовская область | |
| • Калининградская область | 5. Высокототационные регионы: |
| • Ставропольский край | • Республика Калмыкия |

Литература

1. Kamerman S.B., Kahn A.J. Income Transfers, Work and the Economic Well-Being of Families with Children: A Comparative Study // International Social Security Review. 1982. Vol. 35. Iss. 3. P. 345-382. doi:10.1111/j.1468-246X.1982.tb00752.x.
2. Kamerman S.B., Kahn A.J. Income Transfers and Mother-Only Families in Eight Countries // Social Service Review. 1983. Vol. 57. No. 3. P. 448-464. URL: <https://doi.org/10.1086/644118>.
3. Bradshaw J., Ditch J., Holmes H., Whiteford P. A Comparative Study of Child Support in Fifteen Countries //

Journal of European Social Policy. 1993. Vol. 3. Iss. 4. P. 255-271. URL: <https://doi.org/10.1177/095892879300300402>.

4. Bradshaw J., Finch N. A Comparison of Child Benefit Packages in 22 Countries. A report of research carried out by the University of York on behalf of the Department for Work and Pensions. 2002. URL: https://www.researchgate.net/publication/244953668_A_Comparison_of_Child_Benefit_Packages_in_22_Countries (accessed 27.09.2017).

5. Bradshaw J. The case for family benefits // Children and Youth Services Review. 2012. Vol. 34. No. 3. P. 590-596. doi:10.1016/j.childyouth.2011.10.009.

6. Bradshaw J. An International Perspective on Child

Benefit Packages // Kamerman S.B., Phipps S., Ben-Arieh A. (eds) *From Child Welfare to Child Well-Being: An International Perspective on Knowledge in the Service of Policy Making*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer Science & Business Media, 2010. P. 293-307.

7. Анализ положения детей в Российской Федерации: на пути к обществу равных возможностей. Совместный доклад Независимого института социальной политики и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) / отв. ред. Л.Н. Овчарова. М., 2011. URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/120052552> (дата обращения: 27.09.2017).

8. Детерминанты репродуктивного поведения населения и факторы семейного неблагополучия:

результаты панельных исследований / отв. ред. Л.Н. Овчарова. М.: Независимый институт социальной политики, 2010. 248 с.

9. Ditch J., Barnes H., Bradshaw J. A Synthesis of National Family Policies in 1995. York: University of York, Social Policy Research Unit; 1996. 90 p.

10. Ditch J., Barnes H., Bradshaw J., Commaile J., Eardley T. A Synthesis of National Family Policies, 1994. Social Policy Research Unit, University of York; 1995.

11. Зубаревич Н.В., Горина Е.А. Социальные расходы в России: федеральный и региональные бюджеты. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 63 с.

Информация об авторе

Филиппова Анна Викторовна - аспирантка факультета экономических наук; стажер-исследователь Лаборатории экономических исследований общественного сектора, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20. E-mail: avfilippova@hse.ru.

Финансирование

Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

References

1. Kamerman S.B., Kahn A.J. Income Transfers, Work and the Economic Well-Being of Families with Children: A Comparative Study. *International Social Security Review*. 1982;35(3):345-382. Available from: doi:10.1111/j.1468-246X.1982.tb00752.x.

2. Kamerman S.B., Kahn A.J. Income Transfers and Mother-Only Families in Eight Countries. *Social Service Review*. 1983;57(3):448-464. Available from: <https://doi.org/10.1086/644118>.

3. Bradshaw J., Ditch J., Holmes H., Whiteford P. A Comparative Study of Child Support in Fifteen Countries. *Journal of European Social Policy*. 1993;3(4):255-271. Available from: <https://doi.org/10.1177/095892879300300402>.

4. Bradshaw J., Finch N. *A Comparison of Child Benefit Packages in 22 Countries*. A report of research carried out by the University of York on behalf of the Department for Work and Pensions. 2002. Available from: https://www.researchgate.net/publication/244953668_A_Comparison_of_Child_Benefit_Packages_in_22_Countries (accessed 27.09.2017).

5. Bradshaw J. The Case for Family Benefits. *Children and Youth Services Review*. 2012;34(3):590-596. Available from: doi:10.1016/j.childyouth.2011.10.009.

6. Bradshaw J. An International Perspective on Child Benefit Packages. In: Kamerman S.B., Phipps S., Ben-Arieh A. (eds) *From Child Welfare to Child Well-Being: An International Perspective on Knowledge in the Service of Policy Making*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer Science & Business Media; 2010. P. 293-307.

7. Ovcharova L.N. (ed.) *Situation Analysis of Children in the Russian Federation: Towards Equal Opportunities Society. Joint Report of the Independent Institute of Social Policy and the United Nations Children's Fund (UNICEF)*. Moscow; 2011. (In Russ.) Available from: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/120052552> (accessed: 27.09.2017).

8. Ovcharova L.N. (ed.). *Determinants of the Reproductive Behavior of the Population and Factors of Family Ill-Being: Results of Panel Studies*. Moscow: Independent Institute for Social Policy; 2010. 248 p. (In Russ.)

9. Ditch J., Barnes H., Bradshaw J. A Synthesis of National Family Policies in 1995. York: University of York, Social Policy Research Unit; 1996. 90 p.

10. Ditch J., Barnes H., Bradshaw J., et al. *A Synthesis of National Family Policies in 1994*. York: University of York, Social Policy Research Unit; 1995.

11. Zubarevich N.V., Gorina E.A. Social Spending in Russia: Federal and Regional Budgets. Moscow: HSE Publ.; 2015. 63 p. (In Russ.)

About the author

Anna V. Philippova - Ph.D. student, Faculty of Economic Sciences; Junior research fellow, Laboratory for Economic Research in Public Sector, National Research University Higher School of Economics. 20, Myasnikskaya st., Moscow, 101000, Russia. E-mail: avfilippova@hse.ru.

Funding

This article was prepared as part of the Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics.

К вопросу о международных стандартах и рекомендациях по отражению в национальном счетоводстве природоохранной деятельности

Александр Дмитриевич Думнов^а,
Анна Евгеньевна Харитонова^б

^аНациональное информационное агентство «Природные ресурсы», г. Москва, Россия;

^бРоссийский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

В статье с учетом современных требований к статистике природных ресурсов и природопользования рассматриваются основные положения международных рекомендаций «Руководство по составлению счетов затрат на охрану окружающей природной среды» (далее - Руководство ЕСЭИОС), подготовленных Европейской комиссией и Евростатом в 2002 г. Отмечается, что Руководство ЕСЭИОС-2002 построено на первоначальных версиях Системы комплексного природноресурсного и экономического учета (СПЭУ), которая, в свою очередь, представляет собой набор счетов, вспомогательных к СНС (СНС-СПЭУ). Авторы статьи считают, что несмотря на принятие в 2012 г. Статистической комиссией ООН международного стандарта в виде Базовой схемы СПЭУ, материалы Руководства ЕСЭИОС-2002, безусловно, продолжают оставаться интересными в методологическом и организационном плане международными рекомендациями, позволяющими значительно улучшить проведение сводных оценок и организацию долгосрочного планирования природоохранных мероприятий с базированием на агрегатах макроэкономической статистики.

Проанализирована предлагаемая в Руководстве система из пяти укрупненных таблиц-счетов, обозначенных как В, В1, А, С, С1. Это сделано в рамках общей системы Счетов затрат на охрану окружающей природной среды (СЗООС), обеспечивающих последовательное, взаимоувязанное, комплексное и детализированное отражение природоохранных издержек на макростатистическом уровне - от производства и потребления до организации финансирования. Иначе говоря, дается характеристика различных макроопераций с применением основных агрегатов СНС-СПЭУ и СЗООС, как-то: выпуск, промежуточное потребление, добавленная стоимость, доходы, конечное потребление, накопление, экспорт, импорт и т. п. Приводится авторская интерпретация содержания одного из центральных индикаторов СНС-СПЭУ/СЗООС «Общие национальные расходы (издержки) на охрану окружающей природной среды».

Прокомментированы не только общие в рамках национального счетоводства принципы и приемы расчетов, но и специфические особенности отражения охраны окружающей природной среды путем производства и потребления продукции в виде соответствующих товаров (продуктов) и услуг. В частности, подробно исследована характеристика на макроуровне «экоориентированных и экоадаптированных товаров». Проанализированы специфические особенности отражения как общего налогообложения и субсидирования, так и связанных (целевых) налогов, платежей и сборов, направленных на улучшение охраны окружающей природной среды и рационализацию природопользования. Отмечено, что все указанные экономические операции отражаются не только по институциональным секторам экономики и видам деятельности, но с разбивкой по специализированным, вторичным и вспомогательным производителям соответствующей продукции, что является обязательным концептуальным условием практической реализации СНС-СПЭУ.

В конце статьи сделаны краткие выводы, а также сформулированы предложения по оперативному устранению имеющихся недостатков и возможному адаптированному использованию в нашей стране наиболее позитивных и прогрессивных элементов зарубежного опыта в рассматриваемой сфере.

Ключевые слова: СНС 2008, Базовая схема Системы природно-ресурсного и экономического учета (БС СПЭУ-2012), природоохранная деятельность, затраты (издержки) на охрану окружающей природной среды (ОПС), специализированные производители, вторичный и вспомогательный выпуск, потребление и накопление основного капитала в области охраны ОПС, экоориентированные и экоадаптированные продукты (товары), трансферты, связанные с охраной ОПС.

JEL: C82, E01, Q2, Q5.

Для цитирования: Думнов А.Д., Харитонова А.Е. К вопросу о международных стандартах по отражению в национальном счетоводстве природоохранной деятельности. Вопросы статистики. 2018;25(1):49-73.

On the International Standards and Recommendations for Recording Environmental Activities in the National Accounting

Aleksandr D. Dumnov^a,

Anna E. Kharitonova^b

^aNational Information Agency «Natural Resources», Moscow, Russia;

^bRussian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

This article analyzes key provisions of international recommendations «SERIEE. Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide (Methods and nomenclatures)» (hereinafter referred to as the SERIEE manual) concerning modern requirements to statistics of natural resources and environmental management. This document was prepared by the European Commission and Eurostat in 2002; SERIEE fully stands for European system for the collection of economic information on the environment (the abbreviation SERIEE is based on the name in French: le Systeme europeen pour le rassemblement d informations economiques sur l'environnement). The 2002 SERIEE manual is based on the initial versions of the integrated System of Environmental and Economic Accounting, SEEA, which, in turn, is a set of the SNA (SNA-SEEA) satellite accounts. The authors believe that despite the fact that in 2012 the UN Statistical Commission adopted international standard in the form of the SEEA Central Framework (CF SEEA-2012), the 2002 SERIEE manual without doubt continues to be an interesting international guideline both methodologically and organizationally. It allows to significantly improve the process of conducting summary valuations and long-term planning of environmental measures based on macroeconomic aggregates.

The authors reviewed and assessed the system of five tables of consolidated accounts, designated as B, B1, A, C and C1, presented in the manual. This is done within the general system of environmental protection expenditure accounts (EPEA) that provides consistent, coherent, comprehensive and detailed reflection of environmental costs at the macrostatistical level - from production and consumption to financing. In other words, the characteristic of the different operations with the use of the main aggregates of the SNA-SEEA and EPEA, such as output, intermediate consumption, value added, income, final consumption, savings, export, import, etc. The paper reveals the authors' interpretation of the fundamental structural unit of SNA-SEEA/EPEA - total national costs of environment protection.

The paper considers not only principles and methods that are common for the national accounting, but also the specific features related to recording environmental protection by production and consumption of the relevant goods (products) and services. In particular, the authors examined the macro level characteristics of the so-called connected and adapted products (eco-oriented and eco-adaptive goods). The article analyses specific features related to recording general taxation and subsidies, and the so-called earmarked (related) taxes, fees and charges, aimed at improving environmental protection and streamlining of environmental management. It is noted that all of the abovementioned operations are recorded not only by institutional sectors of economy and kinds of activity, but also by specialist, secondary and ancillary producers, which is a conceptual and indispensable requirement for implementation of the SNA-SEEA.

At the end of the article there are brief conclusions and recommendations concerning prompt elimination of the existing defects and possible adapted use of best practices in this sphere.

Keywords: 2008 SNA, 2012 SEEA Central Framework, environmental activities, environmental protection costs, specialist producers, secondary and ancillary output, consumption and capital formation in environmental protection, eco-oriented and eco-adaptive goods (products), environmental transfers.

JEL: C82, E01, Q2, Q5.

For citation: Dumnov A.D., Kharitonova A.E. On the International Standards and Recommendations for Recording Environmental Activities in the National Accounting. *Voprosy statistiki*. 2018;25(1):49-73. (In Russ.)

Одним из важнейших элементов дальнейшего взаимоувязанного развития системы национального счетоводства и статистики окружающей природной среды в Российской Федерации в на-

стоящее время является постепенное освоение ключевых элементов Системы комплексного природно-ресурсного и экономического учета (СПЭУ) в версии сокращенного международного

стандарта - Базовой схемы (БС) СПЭУ, который был принят Статистической комиссией ООН в 2012 г. [1]. Целесообразно подчеркнуть, что эта Схема в версии 2012 г. является упорядоченным набором счетов, вспомогательных к СНС в версии 2008 г.

Несколько лет назад было принято вполне логичное решение, отвечающее первоочередным потребностям отечественной статистики. Оно состояло в том, что в первую очередь необходимо освоить и адаптировать к условиям нашей страны положения БС СПЭУ-2012, касающиеся построения баланса активов применительно к природным ресурсам и природопользованию. Одновременно требовалось решить комплекс смежных и сопряженных вопросов, например в части внесения уточнений в построение счета «Другие операции с капиталом», выработки практических методов корректировки агрегатов СНС с учетом требований СПЭУ и т. п. Иначе говоря, с 2012 г. по настоящее время основное внимание было сконцентрировано на изучении материалов глав 3 и 5 БС СПЭУ-2012, их прикладном уточнении применительно к российским реалиям и внедрении в текущую практику макростатистических расчетов.

Приведенный блок вопросов пока лишь косвенно затрагивает проблему отражения природоохранной деятельности в рамках общих принципов СНС-СПЭУ и изложенных, в частности, в главе 4 БС СПЭУ-2012. Однако решение этой проблемы на основе национального счетоводства представляется не только необходимым, но и, по сути, неизбежным. К этому практическому решению в статистике Российской Федерации так или иначе, но пора приступать.

В этой связи, на наш взгляд, было бы полезно ознакомиться и при необходимости использовать не только положения БС СПЭУ-2012, но и других международных рекомендаций, сущность которых достаточно близка подходам, изложенным в рассматриваемом международном стандарте. У авторов настоящей статьи не вызывает сомнения, что к таковым в первую очередь относится «Руководство по составлению счетов затрат на охрану окружающей природной среды» (далее - Руководство ЕСЭИОС), подготовленное Европейской комиссией и

Евростатом еще в 2002 г. [2]¹. Указанный документ построен не только на общих принципах национального счетоводства, но и с учетом первоначальных версий СНС-СПЭУ, подготовленных в 90-х годах XX века - первом десятилетии XXI века. Несмотря на достаточно большой период, прошедший после выхода данного Руководства, его новых, более полных и/или уточняющих версий подготовлено не было. Материалы Руководства ЕСЭИОС-2002² были и, безусловно, остаются весьма содержательными в методологическом и организационном плане международными рекомендациями. Может показаться парадоксальным, но в ряде моментов они превосходят положения БС СПЭУ-2012 по четкости, внятности и детализации изложения соответствующих вопросов.

Характерно, что на материалы Руководства ЕСЭИОС-2002 были ранее и продолжают иметь место в настоящее время многочисленные ссылки во многих документах, принятых Европейским союзом (см., например, [3, 4] и др.). Характерно, что эти ссылки сохраняются и после официального принятия БС СПЭУ-2012.

Общий объем основных материалов Руководства составляет 126 страниц плюс 40 страниц приложений оригинального текста на английском языке (для сравнения: Глава 4 БС СПЭУ-2012 включает менее 40 страниц оригинального текста на английском языке). Анализируемый международный документ содержит восемь глав и пять приложений, 40 таблиц, четыре рисунка и 12 поясняющих вставок (box), во многом раскрывающих опыт практической работы той или иной страны ЕС по какой-либо конкретной субпроблеме. Кроме того, присутствуют 18 рабочих примеров, поясняющих теоретические положения на конкретных и условных ситуациях.

Следует признать, что отдельные аспекты отражения природоохранной деятельности с позиций СНС-СПЭУ уже неоднократно рассматривались в российских научных публикациях. В частности, элементы мероприятий по охране окружающей природной среды, подлежащие отражению в составе главных агрегатов национальных счетов, содержатся в [5-7]. Однако детализированный порядок макроучета природоохранной деятельности с перекрестной счетоводческой увязкой

¹ В 2017 г. этот документ был переведен на русский язык А.Д. Думновым и А.П. Масляненко.

² Европейская система сбора экономической информации об окружающей природной среде (ЕСЭИОС) - le Systeme europeen pour le rassemblement d'informations economiques sur l'environnement (SERIEE). Судя по всему, основной вклад в подготовку рассматриваемого документа внесли французские специалисты. В результате широко известная аббревиатура - SERIEE была сформирована не на англоязычной, а на франкоязычной основе.

конкретных показателей, соответствующей принципам СНС-СПЭУ в целом и БС СПЭУ-2012 в частности, в отечественной научной литературе рассмотрен, на наш взгляд, в недостаточном виде. Тем более малоизвестно в нашей стране Руководство ЕСЭИОС-2002.

Можно также отметить, что как в СНС-СПЭУ и БС СПЭУ-2012, так и в Руководстве ЕСЭИОС-2002 отражение природоохранной деятельности на макроуровне имеет те же общие задачи, которые стоят перед национальным счетоводством применительно ко всей экономике. Сюда входят: а) максимально полный охват соответствующих операций с устранением повторного счета; б) перекрестная увязка и обеспечение баланса отражаемых операций и конкретных макропоказателей; в) внятность и надежность проводимых макрорасчетов на основе объективной (насколько это вообще возможно) статистической информации и с минимизацией экспертных оценок и т. п.

Определение сферы охраны окружающей природной среды. Как Руководство ЕСЭИОС-2002, так и БС СПЭУ-2012 начинаются с определения круга деятельности и операций, относящихся к охране окружающей природной среды как таковой (далее также - к охране ОПС, природоохранной деятельности). В самом общем виде сюда отнесена совокупность мероприятий и конкретных действий, направленных на предотвращение, сокращение и устранение загрязнения этой среды, а также других форм ухудшения состояния ОПС. Кроме того, в эту сферу в принципе обязана включаться совокупность экономических операций, проводимых в целях восстановления ОПС после того, как она деградировала в результате человеческой деятельности (то есть из-за антропогенного «давления»). При этом основополагающим принципом охвата видов и подвидов деятельности, групп мероприятий, конкретных действий или их отдельных элементов (parts), попадающих в сферу охраны ОПС, остается их соответствие критерию основного назначения (causa finalis). Суть этого критерия состоит в том, что охрана окружающей природной среды должна являться главной целью упомянутой деятельности, мероприятий, действий и т. д. Деятельность, мероприятия и действия, которые оказывают благоприятное воздействие на ОПС, но которые имеют иные главные цели, не должны включаться в сферу охраны окружающей природной среды. Иначе

говоря, из рассматриваемой сферы исключаются вся деятельность и ее отдельные элементы, которые несмотря на определенное положительное воздействие на ОПС в первую очередь направлены на развитие и совершенствование производственно-технических аспектов или на решение других внутривозрастных задач, касающихся, например, соблюдения санитарных норм и правил, требований техники безопасности и т. п. на предприятиях или в иных хозяйственных единицах.

В принципе, такой подход представляется, на наш взгляд, в целом обоснованным и вполне логичным. Именно на основе вышеописанного исходного принципа можно избежать путаницы и субъективизма в определении сферы охраны окружающей природной среды.

Необходимо также отметить, что некоторые мероприятия, действия и др., например по упорядоченному неистощительному водоснабжению, по экономии энергии и/или сырья и т. д., рассматриваются как «управление (природными) ресурсами» (management of (natural) resources) и, как правило, обязаны исключаться из сферы охраны ОПС как таковой. Вместе с тем такого рода мероприятия и действия могут считаться природосберегающей деятельностью в том случае, когда главной целью их осуществления является более эффективное использование ресурсов ОПС, то есть рационализация природопользования. Конкретным примером могут служить мероприятия по повторному или возвратному потреблению каких-либо ресурсов (то есть по рециклингу и т. п.), в частности повторно-возвратному использованию отходов производства и потребления. При этом в вышеупомянутых международных документах однозначно подчеркивается, что такого рода мероприятия в принципе могут относиться к охране ОПС/рационализации природопользования только в той мере, в какой они выходят за рамки типового обращения с отходами во многих странах, то есть их вывозки на полигоны и свалки, захоронения в морях и т. д., приводящего к загрязнению природной среды.

Как известно, в 2000 г. на международном уровне была принята Классификация видов деятельности и затрат по охране окружающей природной среды, КДЗООС-2000 (Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure, СЕРА-2000)³. Этот документ, разработанный специалистами ООН и ряда других организаций

³ Положения КДЗООС-2000 были частично внедрены в практику российской статистики несколько лет назад.

и получивший уровень международного стандарта, был практически продублирован в ЕС. После 2000 г. КДЗООС не подвергался сколько-нибудь существенным правкам. Тем не менее, учитывая неполноту его положений, прежде всего в части отражения мероприятий по более рациональному использованию природных ресурсов, проводилась работа по дополнению указанного международного стандарта. В частности, в БС СПЭУ-2012 в общем виде представлены основные положения Классификации природно-ресурсной деятельности, КПРД (Classification of Environmental Activities, CEA). Эта Классификация включает как собственно природоохранные мероприятия (и соответствующие затраты) в форме КДЗООС-2000 в качестве первой части, так и элементы вышеуказанного «Управления ресурсами, УР» (Resource Management, RM) в качестве второй части. Однако уровень внятности и детализации второго блока КПРД, на наш взгляд, уже в 2012 г. представлялся далеко неадекватным.

За период, прошедший с 2012 г., проводились дополнительные мероприятия по развитию и конкретизации рассматриваемого сводного классификатора. Тем не менее проблема отражения деятельности по повышению рациональности природопользования остается во многом нерешенной. Более того, по мнению авторов настоящей статьи, даже в КДЗООС-2000, к сожалению, присутствует целый ряд несколько устаревших подходов, а также спорных вопросов и неясностей, требующих однозначного решения и уточнения⁴.

По нашему мнению, несмотря на все отмеченные сложности, неясности и недостатки, при оперировании понятием «деятельность по охране ОПС/природоохранная деятельность» и смежными с ней категориями в любом случае целесообразно учитывать, что в их составе так или иначе, рано или поздно, но должны и будут присутствовать природосберегающие элементы, связанные с рационализацией природопользования, а также в определенной степени - с общим ресурсо- и энергосбережением.

Определение сферы совокупных национальных расходов на охрану ОПС. С точки зрения основных положений национального счетоводства затраты на охрану окружающей природной среды должны отражать:

1) природоохранную продукцию (environmental protection products), то есть соответствующие товары и услуги, использованные внутри какой-либо страны. Другими словами, рассматриваемая продукция может выступать или в виде товаров/продуктов целевого природоохранного назначения, или в форме услуг/работ природоохранного характера (например, в форме услуг по сбору и переработке различных отходов и/или аккумулярованию, отведению и очистке сточных вод). Кроме того, с рассматриваемой продукцией в особом порядке сопрягаются так называемые экоориентированные (сопряженные) и экоадаптированные товары - например контейнеры, баки и иные емкости для мусора; каталитические нейтрализаторы для автомобилей; неэтилированный бензин, не содержащий свинцовых присадок, и т. д. (см. более подробно далее).

Использование этой продукции может осуществляться либо в форме конечного использования (то есть конечного потребления или накопления капитала), либо в форме промежуточного потребления.

Примечание. Следует сразу же подчеркнуть, что затраты на охрану ОПС, то есть издержки по выпуску соответствующей продукции, в рамках СНС-СПЭУ должны включать стоимостную величину внутренних (in-house) природоохранных услуг, оказанных для решения внутрихозяйственных задач в целях снижения негативного воздействия на ОПС главного вида экономической деятельности рассматриваемой хозяйственной единицы. Такой подход в рамках отражения промежуточного потребления несколько противоречит принципам типового национального счетоводства, для чего и потребовалась разработка вспомогательных счетов СНС-СПЭУ, которые развивают эти основы применительно к природоохранной деятельности;

2) внутреннее валовое накопление капитала по охране ОПС (природоохранные инвестиции в основной капитал);

⁴ Может показаться парадоксальным, но по нашему убеждению, специалисты-международники, разрабатывавшие СЕРА-2000 в 90-х годах XX века, во многом ориентировались на совокупный круг деятельности и мероприятий как по самой охране природы, так и по рациональному использованию ее ресурсов, официально сформированный в СССР еще в 70-х годах того же века. По крайней мере, при переводе оригинала СЕРА-2000 с английского на русский язык имело место четкое впечатление, что во многом имеет место обратный перевод отечественных инструкций по заполнению форм статистической отчетности, введенных в стране в указанный период, по капитальным и текущим затратам на соответствующие мероприятия. Это является одним из очевидных доказательств весьма высокого уровня планирования и статистики природоохранной деятельности, достигнутого в СССР - А.Д., А.Х.

3) трансферты, связанные с проведением природоохранной деятельности, не отраженные в составе двух вышеупомянутых групп. Сюда относятся, например, субсидии, обеспечивающие уменьшение соответствующих цен, по которым потребители оплачивают услуги по охране ОПС. В процессе учета рассматриваемых трансфертов весьма важным является их отражение без повторного счета. Данное замечание касается, в частности, государственных трансфертов, предназначенных для финансирования мероприятий по охране ОПС в некоммерческих организациях, в фермерских хозяйствах и других экономических единицах и/или у физических лиц в том случае, когда непосредственные расходы получателей трансфертов также охватываются какими-либо целевыми статистическими обследованиями.

Сумма трех приведенных компонентов в принципе и в самом общем плане дает полную величину внутренних затрат на охрану ОПС. Если добавить сюда трансферты, переданные «остальному миру», и вычесть трансферты, полученные от «остального мира», а также осуществить ряд корректировок, то можно получить объем общих национальных расходов (издержек) на охрану окружающей природной среды. Этот агрегат построен таким образом, что отражаемая в нем итоговая величина оказывается сопоставимой с важнейшими агрегатами стандартных национальных счетов, например такими, как ВВП или ВНД.

В целом, в задачи учета природоохранных/природосберегающих затрат входит не только оценка экономических ресурсов, используемых для охраны ОПС (и рационализации природопользования), но и выяснение того, кто именно и в каком объеме финансирует использование этих ресурсов, а также каковы последствия проводимых мероприятий для производства, занятости, экспорта и импорта, конкурентоспособности предприятий-природопользователей в результате дополнительных издержек и т. п.

Общая характеристика Счетов затрат на охрану окружающей природной среды. Основой как главы 4 БС СПЭУ-2012, так и Руководства ЕСЭИОС-2002 являются Счета затрат на охрану окружающей природной среды, СЗООС (Environmental Protection Expenditure Accounts, ЕРЕА), которые, по сути, являются частью вышеупомянутых вспомогательных счетов СНС-СПЭУ. Главная цель СЗООС состоит в определении экономиче-

ских ресурсов, фактически использованных для предотвращения загрязнения и/или деградации окружающей природной среды, а также на мероприятия по восстановлению этой среды. Целесообразно еще раз подчеркнуть: в СЗООС применяются важнейшие концептуальные принципы построения национальных счетов, что может и должно гарантировать стыковку итоговых данных с макроагрегатами СНС.

Согласно Руководству ЕСЭИОС-2002, общая структура СЗООС может быть представлена в виде пяти укрупненных и взаимосвязанных между собой таблиц-счетов, которые охватывают:

- оказание (предоставление, «производство») природоохранных услуг, а также конкретные характеристики этого оказания (таблица В);
- сводную таблицу ресурсов и использования природоохранных услуг (таблица В1);
- затраты на охрану ОПС, то есть совокупность издержек, связанных с потреблением услуг природоохранного характера; расходов на потребляемые экоориентированные и экоадаптированные продукты/товары; затрат, связанных с валовым накоплением капитала и с рядом других операций в области охраны ОПС (операций с капиталом и некоторыми трансфертами) (таблица А);
- финансирование природоохранных расходов (таблица С);
- чистую стоимостную нагрузку, связанную с охраной ОПС, в целом для страны и для различных секторов экономики (таблица С1).

Иначе говоря, требуется провести последовательное компилирование вышеуказанных таблиц-счетов СЗООС ($B \rightarrow B1 \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow C1$). Наглядное раскрытие соответствующих действий представлено на схеме.

Формирования СЗООС, как уже было указано выше, целесообразно начинать с таблицы-счета В. Ее данные должны отражать внутреннее (domestic) оказание природоохранных услуг и валовое накопление капитала (то есть инвестиции) у соответствующих производителей. При этом оказание природоохранных услуг рассматривается по видам выпуска (рыночный, нерыночный и вспомогательный выпуск) и по основным группам производителей рассматриваемых услуг: специализированным и неспециализированным объектам, оказывающим услуги по охране ОПС. В верхней части таблицы В представлены ресурсы (inputs), необходимые для оказания природоохранных услуг, то есть приведена структура издержек производства.

Таблица В	Таблица VI	Таблица А	Таблица С	Таблица CI
Таблица-счет производства	Таблица-счет ресурсов и использования (supply-use table)	Таблица-счет использования (затрат, издержек)	Таблица-счет финансирования затрат (финансовых расходов)	Таблица-счет чистой стоимости (издержек) природоохранной деятельности
Выпуск природоохранных услуг	Переход от объема выпуска к объему использования	Использование природоохранной продукции экономическими единицами-резидентами	Финансирование использования природоохранных услуг	Финансирование текущего использования природоохранных услуг
Валовое накопление основного капитала + приобретение земельных участков	Поправки на импорт/экспорт и налоги/субсидии на продукты	Валовое накопление основного капитала + приобретение земельных участков использование эконоориентированных и экоадаптированных продуктов связанные (целевые) трансферты	Валовое накопление основного капитала + приобретение земельных участков использование эконоориентированных и экоадаптированных продуктов связанные (целевые) трансферты	Стоимость/издержки капитала (costs of capital) (доход, interest)
				использование эконоориентированных и экоадаптированных продуктов
				связанные (целевые) трансферты
				минус доходы (получения и др.) от природоохранной деятельности
				налоги в области охраны ОПС и рационализации природопользования (environmental taxes)

Схема. Система таблиц СЗООС

В следующей таблице-счете VI описываются ресурсы и использование различных категорий природоохранных услуг. При этом осуществляется ряд дополнений, вычитаний и пересчетов, исходя из внутреннего производства:

а) в принципе требуется добавить импорт и вычесть экспорт (в Руководстве ЕСЭИ-2002 отмечалось, что для природоохранных услуг эти операции в статистическом плане, как правило и для большинства стран, в конце XX - начале XXI века были малозначимыми - А.Д., А.Х.);

б) общая стоимость определяется в соответствии с величиной использования путем добавления налогов на природоохранные услуги (в основном, в форме прибавления невычитаемой величины НДС, non-deductible VAT)⁵ и вычитания субсидий на эти услуги, если таковые фактически имеются. Указанные корректировки необходимы, поскольку использование в макростатистике оценивается в ценах покупателя (то есть в ценах, которые оплачивает потребитель), тогда как выпуск рассчитывается в основных ценах, то есть в ценах производителя (иначе говоря, в ценах, которые получает производитель, за исключением НДС и ряда иных налогов и платежей).

В таблице-счете А вначале отражается использование природоохранных услуг по категориям пользователей, а также валовое накопление капитала, предназначенного для проведения мероприятий по охране ОПС по различным видам деятельности. Далее сюда добавляются оценки эконоориентированных и экоадаптированных продуктов (см. порядок такого отражения ниже) плюс целевые трансферты, которые не были включены в соответствующие показатели использования. Финансирование, осуществленное из «остального мира», вычитается в целях получения объема национальных расходов (издержек) на охрану окружающей природной среды для каждой категории пользователей или выгодополучателей-бенефициаров.

Таблица-счет С должна характеризовать порядок финансирования национальных расходов на охрану ОПС. При этом расчет ведется на основе данных таблицы-счета А для каждой категории пользователей или выгодополучателей. Как правило, пользователи самостоятельно финансируют свое потребление - отклонения от этого принципа в основном происходят за счет государственных трансфертов (например, в форме инвестицион-

⁵ В соответствии с положениями Руководства ЕСЭИОС-2002 невычитаемый НДС - это налог на добавленную стоимость, подлежащий уплате и который не вычитается из его (покупателя) собственного обязательства по НДС, если таковое существует. В частности, НДС, уплаченный домашними хозяйствами при приобретении товаров и услуг для конечного потребления или накопления основного капитала (в форме приобретения жилых зданий и др.), не вычитается. НДС, подлежащий уплате нерыночными производителями, принадлежащими сектору органов государственного управления или сектору некоммерческих организаций, обслуживающих домохозяйства (НКООДХ), может быть также невычитаемым.

ных грантов, направленных на осуществление природоохранной деятельности, различных субсидий, субвенций и др.) или за счет налогов, целевым образом направляемых на охрану ОПС (то есть непосредственно и возвратно связанных с природоохранными целями и мероприятиями).

Таблица-счет С1 позволяет вычислить объем чистой стоимости (чистых издержек) природоохранной деятельности. Оценки начинаются с величины финансирования текущих расходов (из таблицы С), капитальных затрат и выгод, полученных в результате соответствующей деятельности. При этом объем данных выгод должен быть вычтен из общей суммы издержек, то есть эта сумма должна быть уменьшена на величину полученных доходов⁶. Выплаты налогов в области охраны ОПС и рационального природопользования (environmental taxes) также отражаются в этой таблице и могут быть добавлены к чистой стоимости охраны ОПС (величине соответствующих чистых издержек, net cost) в целях получения общей стоимостной нагрузки (total cost burden) в результате осуществления природоохранных мероприятий в целом и для каждого сектора экономики какого-либо государства.

При этом имеется один весьма важный, по нашему мнению, общий аспект. В процессе освоения, анализа и использования материалов как Руководства ЕСЭИОС-2002, так и БС СПЭУ-2012 особое значение приобретает корректная трактовка категории «environment expenditures», то есть «затраты на охрану ОПС» (или адекватного этому понятию словосочетания «природоохранные затраты»). Как можно видеть из представленного выше описания таблиц-счетов СЗООС, в рамках СНС-СПЭУ приведенная категория имеет содержание, ощутимо отличающееся от традиционной учетно-бухгалтерской и/или типовой статистической трактовки соответствующих издержек. Более того, на наш взгляд, ключевым и исходным понятием в данном случае будут не столько «затраты на охрану ОПС», сколько «продукция природоохранного назначения» (или сокращенно «природоохранная продукция»), «добавленная стоимость при проведении мероприятий по охране ОПС» и т. п. Эту особенность иногда не до конца понимают специалисты, осуществляющие

исследования в области природоохранных затрат, хотя ее необходимо в обязательном порядке и постоянно иметь в виду.

Примечание. К сожалению, оперирование понятием «природоохранные затраты» в нашей стране с одновременным использованием макропоказателей СНС зачастую приводит к существенным ошибкам как в общеметодологическом плане, так и по конкретным результирующим данным. В частности, в материалах Минприроды России и документах более высокого уровня весьма часто применяется показатель «доля природоохранных затрат в ВВП» (см., например, [8, с. 11]). При этом под затратами понимается в том числе совокупность текущих расходов, подавляющая часть которых относится к промежуточному потреблению и в соответствии с действующими принципами типового национального счетоводства не могут быть частью (долей) ВВП. Имеются также другие особенности существующего в настоящее время в России расчета суммарных издержек на охрану ОПС, свидетельствующие как об определенном повторном счете, так и о значительном недоучете отдельных позиций применительно к принципам СНС, тем более не позволяющие считать полученный итоговый результат некой «частью ВВП». В результате, приведенный относительный показатель практически лишается макроэкономического смысла. Оперирование приведенным показателем возможно лишь в рамках вспомогательных счетов СНС-СПЭУ, то есть СЗООС, к практическому освоению которых в России еще только предстоит приступить⁷.

При формировании СЗООС следует исходить также из следующей особенности СНС-СПЭУ и Руководства ЕСЭИОС, которая практически не предусмотрена в типовом национальном счетоводстве. Эта особенность заключается в том, что производители природоохранной продукции в рамках вспомогательных счетов могут и должны выступать в одной из трех нижеприведенных форм:

- специализированных производителей (specialised producers), то есть хозяйственных единиц, для которых охрана ОПС является основной (primary) деятельностью (например, объекты-производители, главной функцией которых служит аккумулярование/сбор, перекачка и очистка сточных вод). При этом государственные специализированные производители отличаются

⁶ К таковым доходам в том числе относится выручка от реализации продуктов, попутно уловленных и утилизированных в процессе очистки отходящих газов и т. п.

⁷ Иначе говоря, налицо явное непонимание макроэкономической сущности рассматриваемых показателей. В настоящее время, то есть до освоения СЗООС, корректно говорить только об отношении рассматриваемых затрат к ВВП или иным агрегатам СНС, но никак не о доле первых в составе вторых. Характерно, что в публикациях Росстата, в отличие от материалов Минприроды России и иных органов, в последнее десятилетие приводятся данные именно о таком отношении, что представляется абсолютно верным.

и отделяются от других специализированных производителей;

- производителей, осуществляющих мероприятия по охране ОПС в качестве и в процессе вторичной (secondary) деятельности. В качестве примера можно привести: оказание каким-либо крупным промышленным предприятием сторонних услуг по приему и очистке стоков от других предприятий на собственных водоохранных сооружениях; осуществление ограниченной переработки вторсырья с выпуском вторичной продукции в организациях, основным видом деятельности которых являются сбор и вывоз твердых коммунальных отходов из селитебных зон, и др.;

- производителей, которые осуществляют природоохранную деятельность внутри своего хозяйства, то есть для собственного пользования и своими силами (выполняющих вспомогательную (ancillary) деятельность). Соответствующие мероприятия, действия и работы осуществляются

в данном случае в целях ограничения негативных последствий для ОПС в результате основной производственной деятельности рассматриваемых хозяйственных объектов (например, внутрихозяйственные мероприятия на нефтехимическом заводе или у теплоэлектростанции по отношению к своим сточным водам и/или отходящим газам).

Детализированное описание таблиц СЗООС.

Таблица (счет) текущих операций производства, то есть таблица В, в соответствии со схемой должна быть представлена в виде двух составных частей. Выпуск природоохранной продукции, то есть верхняя часть, может раскрываться следующим образом (см. таблицу 1).

В верхней части таблицы В текущие операции даются по строкам: сначала исходные ресурсы (элементы стоимостной структуры), а затем выпуск. Последние строки (текущие природоохранные ресурсы) отражают получения/доходы при-

Таблица 1

Верхняя часть таблицы производства (таблица В)

Операции	Характеризуемые производители				всего
	специализированные		неспециализированные (по видам деятельности)		
	сектор государственного управления	сектор корпораций	с вторичным природоохранным выпуском	с вспомогательным природоохранным выпуском	
1. Промежуточное потребление - всего	X	X	—	X	X
из него:					
1.1. природоохранных услуг	X	X	—	но	X
1.2. экоориентированных и экоадаптированных продуктов (товаров)	(x)	(x)	—	но	(x)
2. Заработная плата работников	X	X	—	X	X
3. Налоги на производство	x	x	—	(x)	(x)
4. Минус субсидии на производство	(x)	(x)	—	(x)	(x)
5. Потребление основного капитала	X	X	—	X	X
6. Чистая (операционная) прибыль	x	X	—	—	x
7. Выпуск (в основных ценах или по стоимости производства/затратам на производство)	X	X	—	X	X
7.1. Неприродоохранный выпуск	x	x	—	—	x
7.2. Природоохранный выпуск - всего	X	X	x	X	X
из него:					
7.2.1. нерыночный выпуск	X	(x)	(x)	—	X
7.2.2. рыночный выпуск	X	X	x	—	X
7.2.3. вспомогательный выпуск	но	но	но	X	X
8. Текущие ресурсы в области охраны ОПС	X	X	x	x	X
8.1. рыночный выпуск (продажи)	X	X	x	—	X
8.2. текущие трансферты	x	—	x	x	x

Примечание: в таблицах 1-5 и 7-8 X - значительная величина; x - как правило, незначительная величина; (x) - во многих случаях значение очень мало и может не приниматься во внимание; - - не актуально или ноль по определению; но - в рассматриваемом случае не отражается во избежание повторного счета.

родоохранных производителей, соответствующие оказанным ими услугам в области охраны ОПС. Эта информация используется позже, при анализе финансовых потоков, то есть денежно-финансового обеспечения рассматриваемой деятельности в таблице-счете С.

Для расчета потребления основного капитала необходимо сформировать счета наличия и движения запасов капитала. Соответствующие расчеты и оценки могут базироваться на длительных динамических рядах капиталовложений в охрану ОПС с использованием метода непрерывной инвентаризации.

Характерно, что в Руководстве ЕСЭИОС-2002, исходя из проанализированной учетно-статистической практики европейских и ряда других стран, отмечается следующее. Для производителей, относящихся к сектору органов государственного управления, финансовая статистика, сводные данные целевых статистических обследований текущих природоохранных затрат по видам деятельности и/или сведения, полученные из анализа учетно-отчетных документов государственных органов, в начале первого десятилетия XXI века были способны дать только первые три элемента стоимости продукции (строки 1-3 в таблице 1), а также сведения для заполнения строк 8.1 и 8.2. По остальным элементам верхней части таблицы В, судя по всему, имелись определенные информационные проблемы.

Кроме того, было подчеркнуто, что для нерыночной и вспомогательной деятельности чистая (операционная) прибыль, по определению, должна быть равна нулю; в этой связи здесь требуется рассчитать только величину потребления основного капитала.

Примечание. Если продажи составляют менее 50% стоимости произведенной продукции, то производители относятся к нерыночным хозяйственным единицам. Общий выпуск для этой группы производителей определяется (себе)стоимостью производства (затратами на производство), а выручка от продажи нерыночной продукции в рассматриваемом случае считается частичной оплатой (partial payments). На практике во многих случаях объем частичной оплаты может быть весьма небольшим, и его в целях упрощения целесообразно отражать по строке 7.2.2 (рыночный выпуск).

Из представленной выше верхней части таблицы В общий объем выпуска (строка 7) подразделяется на неприродоохранный (строка 7.1) и природоохранный выпуск (строка 7.2). Характерно, что даже специализированные природоохранные

производители в принципе могут иметь определенный объем неприродоохранный вторичного выпуска. В частности, в Руководстве ЕСЭИОС в качестве примера указывается, что в случае сжигания отходов у таких производителей с полезной утилизацией получаемой тепловой энергии (рекуперацией тепла) или при раздельном сборе и рециклинге отходов часть произведенной продукции, которая соответствует проданной на сторону тепловой энергии или стоимости восстановленного и реализованного вторичного сырья/вторичных продуктов, не должна включаться в природоохранный выпуск.

По строкам 8, 8.1 и 8.2 рассматриваемой таблицы отражаются текущие природоохранные ресурсы, которые можно трактовать как различные поступления, полученные природоохранными производителями. Эти поступления - доходы и т. д. - должны соответствовать рыночному выпуску природоохранной деятельности (то есть производству продукции в области охраны ОПС), а также текущим трансфертам (то есть субсидиям и другим видам этих трансфертов, без учета перечислений от одной государственной единицы другой государственной единице), предназначенным для поддержки предоставления природоохранных услуг. В данном случае требуется выявить часть общего объема выпуска, производство которой финансируется за счет платежей от других единиц, и определить разницу, то есть статистически выделить ту часть, производство которой профинансировано непосредственно производителями услуг. Эта вторая («собственная») часть включает:

- общую стоимость нерыночной продукции минус частичные платежи и текущие трансферты производителям государственного сектора;
- стоимость вторичного выпуска других производителей за вычетом субсидий, полученных от государственных органов (единиц государственного управления).

При анализе финансового обеспечения текущих затрат на охрану ОПС (в таблице С, см. схему) эти позиции трактуются и отражаются как финансирование, произведенное самими производителями. Скрытое (косвенное, неявное) субсидирование, которое компенсирует отрицательную величину чистой (операционной) прибыли, в таблицах В и В1 не учитывается, а отражается только в таблицах А и С. Что касается операций с капиталом, отражаемых в нижней части таблицы В (см. схему), то состав используемых показателей представлен в таблице 2.

Таблица 2

Нижняя часть таблицы производства (таблицы В)

Операции	Характеризуемые производители				
	специализированные		неспециализированные (по видам деятельности)		всего
	сектор государственного управления	сектор корпораций	с вторичным природоохранным выпуском	с вспомогательным природоохранным выпуском	
9. Операции с капиталом	X	X	-	X	X
9.1. валовое накопление основного капитала	X	X	-	X	X
9.2. другие операции с капиталом (земельные участки)	x	x	-	x	x
9.3. полученные инвестиционные гранты	X	X	-	X	X
9.4. другие полученные капитальные трансферты	x	(x)	-	(x)	x
10. Затраты труда	X	X	-	X	X
11. Наличие/запасы основных активов	X	X	-	X	X
12. Финансирование, осуществляемое производителями	X	x	(x)	X	X

Нижняя часть таблицы В содержит расчетные показатели, по сути характеризующие объемы финансирования, осуществляемого самими производителями (строка 12). Алгоритм расчета состоит в следующем: использование текущих затрат и капитальных средств прибавляется, а все текущие и капитальные ресурсы вычитаются. Конкретная формула расчета такова: стр. 7.2 – стр. 8 (из верхней части таблицы В) + стр. 9.1 + стр. 9.2 – стр. 9.3 – стр. 9.4 (из нижней части таблицы В). Итоговый балансовый результат представляет собой часть общей величины природоохранной продукции/природоохранных издержек, которые финансируются производителями и могут быть включены далее в таблицу С.

Следующая в СЗООС таблица-счет В1, по сути, представляет собой таблицу ресурсов и использования. В верхней части таблицы В (см. таблицу 1 выше) описывается выпуск услуг по охране ОПС. Однако прежде чем характеризовать использование этих услуг в таблице А, необходимо осуществить переход от общего объема ресурсов к их использованию. Указанный переход делается в таблице В1 на основе данных по строкам 7.2.1, 7.2.2 и 7.2.3 верхней части таблицы В (см. соответствующие показатели и последовательность расчетов ниже, в таблице 3).

Примечание. Следует отметить, что построение ключевой таблицы-счета СЗООС, то есть таблицы А, по мнению разработчиков Руководства ЕСЭИОС увязано с формированием таблицы В1. Иначе говоря, таблицу В1 целесообразно построить или до, или параллельно с формированием таблицы А.

Таблица 3

Таблица ресурсов и использования, характеризующая оказание услуг по охране ОПС (таблица В1)

Показатели	Нерыночные природоохранные услуги	Рыночные природоохранные услуги	Вспомогательные природоохранные услуги
Конечное потребление	X	X	–
+ промежуточное потребление	–	X	X
в том числе: специализированных производителей	–	X	–
других производителей	–	X	X
+ накопление капитала (в виде улучшения земельных участков)	x	x	(x)
+ экспорт	–	(x)	–
равно общему объему использования (в ценах покупателей)	X	X	X
Выпуск (в основных ценах или по себестоимости продукции/затратам на производство)	X	X	X
+ импорт	–	(x)	–
+ невычитаемый НДС	–	X	–
+ налоги на импорт, за исключением НДС	–	(x)	–
+ налоги на продукты, за исключением НДС	–	(x)	–
– субсидии на продукты	–	(x)	–
равно общему объему ресурсов (в ценах покупателей)	X	X	X

В принципе при достаточно полном и адекватном (перекрестно-учетном) отражении существуют только два аспекта и соответственно две группы операций, которые характеризуют сущность перехода от показателей выпуска к показателям использования в таблице В1.

Первая группа связана с импортом и экспортом природоохранных услуг. Национальные расходы как таковые отражают использование экономических ресурсов лишь в отечественной экономике. В этой связи импорт услуг должен быть добавлен к внутренним ресурсам, а экспорт услуг необходимо вычесть из этих ресурсов; в результате можно получить величину внутреннего использования (domestic uses). Как уже указывалось ранее, по оценкам Руководства ЕСЭИОС-2002, в странах Европы и иных государствах, по которым был проведен соответствующий анализ, импорт и экспорт услуг по охране ОПС 15 лет назад в большинстве случаев имели незначительные объемы.

Вторая группа связана с проблемами ценообразования. Так же, как в типовых национальных счетах, в СЗООС использование природоохранных услуг показывается в ценах покупателей, в то время как ресурсы этих услуг первоначально оцениваются в основных ценах или по издержкам производства. Таким образом, необходима переоценка ресурсов для того, чтобы привести стоимость услуг в соответствие с ценами, по которым происходит их фактическое использование. Данная корректировка осуществляется путем добавления невычитаемого НДС и других налогов на продукты, но с вычитанием субсидий на продукты. При этом в Руководстве ЕСЭИОС отмечается, что кроме объема указанного НДС (выплачиваемого преимущественно домашними хозяйствами), рассматриваемые поправочные величины, как правило, были несущественными и в принципе могли не приниматься во внимание.

Результаты тестовых (пилотных) апробаций СЗООС, проанализированных в Руководстве

ЕСЭИОС, показали, что рыночные производители, относящиеся к сектору органов государственного управления, могут иметь ощутимую отрицательную величину чистой (операционной) прибыли. В этой связи необходимо, чтобы:

- во вспомогательных счетах отрицательная чистая прибыль была сбалансирована за счет показателя «другие субсидии на продукты»;
- другие субсидии на продукты должны быть идентифицированы и выделены отдельно в составе вспомогательных счетов.

Характерно, что другие субсидии на продукты часто называют скрытыми (косвенными) субсидиями, поскольку они в явной форме, как правило, не выделяются в счетах государственного сектора даже в типовых национальных счетах.

В таблице ресурсов и использования (то есть в таблице В1) величина рыночного выпуска отражается вначале в основных ценах аналогично тому, как происходит учет в типовой СНС, то есть без учета косвенных субсидий. Для обеспечения согласованности с общими принципами национальных счетов в СЗООС косвенные субсидии не включаются в таблицу ресурсов и использования; их отражение происходит непосредственно в таблице А.

Распределение ресурсов в ценах покупателя по направлениям использования, конкретизирующее и детализирующее материалы таблицы В1, может быть отражено так, как это показано в таблице 4.

На следующем этапе формирования СЗООС, то есть при построении таблицы-счета А, основной целью и задачами, как уже отмечалось, является расчет агрегата «национальные расходы (издержки) на охрану ОПС», характеристика

Таблица 4

Распределение ресурсов природоохранных услуг по их пользователям

Использование природоохранных услуг	Ресурсы природоохранных услуг (в ценах покупателя)			Пояснения
	нерыночные	рыночные	вспомогательные	
Фактическое конечное потребление домашних хозяйств	x	X	—	касается удаления бытовых отходов и сточных вод и т. п.
Конечное потребление коллективных услуг	X	—	—	касается использования государственными единицами
Промежуточное потребление специализированных производителей	—	X	—	не включается в таблицу А
Промежуточное потребление других производителей	—	X	X	
Накопление капитала (улучшение земельных участков)	x	x	(x)	может касаться очистки и обеззараживания почвенного слоя
Экспорт	—	(x)	—	не включается в таблицу А

основных компонентов этого макропоказателя, а также хозяйственных единиц, имевших рассматриваемые издержки (которым выделялись

необходимые средства). Общий состав показателей этой таблицы и последовательность расчетов представлены в таблице 5.

Таблица 5

Сводная таблица А

Компоненты (элементы) национальных затрат	Пользователи/получатели (бенефициары)					«остальной мир»	всего
	производители		потребители				
	специализированные	прочие	домашние хозяйства	органы государственного управления			
1. Использование природоохранных услуг							
конечное потребление	–	–	X	X	–	X	
промежуточное потребление	no	X	–	–	–	X	
накопление капитала (улучшение состояния земельных участков)	no	x	–	–	–	x	
2. Накопление капитала в области охраны ОПС (природоохранных основных средств)	X	X	–	–	–	X	
3. Использование экоадаптированных и экоориентированных продуктов							
конечное потребление	–	–	X	–	–	X	
промежуточное потребление	no	x	–	–	–	x	
накопление капитала	no	x	–	–	–	x	
4. Целевые трансферты	(x)	x	x	–	x	x	
5. Общее внутреннее потребление - всего (1+2+3+4)	X	X	X	X	x	X	
6. в том числе профинансированное «остальным миром»	x	x	x	x	(x)	x	
7. Национальные природоохранные расходы (5–6)	X	X	X	X	x	X	

Группы экономических единиц, по которым отражаются соответствующие операции и издержки в таблице А, должны включать:

- домашние хозяйства в качестве фактических потребителей конкретных видов природоохранных услуг, а также экоориентированных и экоадаптированных продуктов (товаров) и/или в качестве бенефициаров-получателей целевых трансфертов;

- органы государственного управления (государственной власти) в качестве потребителей коллективных услуг, выступающие в качестве коллективного потребителя нерыночного выпуска;

- специализированные производители природоохранных услуг для своих собственных природоохранных инвестиций;

- другие производители - постольку, поскольку они используют природоохранные услуги (включая потребление природоохранных услуг, произведенных внутри хозяйственной единицы, то есть вспомогательных услуг по охране ОПС),

а также используют экоориентированные и экоадаптированные продукты для их промежуточного потребления (см. о них ниже), инвестиции в свою вспомогательную деятельность по охране ОПС плюс получают доходы в виде целевых трансфертов;

- «остальной мир» - постольку, поскольку эта группа связана с целевыми международными трансфертами природоохранной направленности.

При построении таблицы А, как впрочем и иных таблиц-счетов СЗООС, особое значение имеет правильный макроучет и адекватное статистическое отражение экоориентированных и экоадаптированных продуктов (connected and adapted products). Эти продукты (товары, изделия, материалы и т. п.) охватывают соответствующую продукцию, использование которой так или иначе служит целям охраны ОПС, хотя сами эти продукты не относятся к природоохранной продукции как таковой, то есть не входят напрямую в состав соответствующих групп продуктов/

товаров и услуг. Если попытаться дать краткие определения, то:

экоориентированные (связанные) продукты/товары - это продукты (технические средства, изделия и т. д.), которые непосредственно используются хозяйственными единицами-резидентами исключительно для осуществления целевых мероприятий по охране ОПС, но которые сами не являются результатами природоохранной деятельности как таковой;

экоадаптированные (или «чистые») продукты/товары - это продукты (изделия), отвечающие следующим критериям:

- они обязаны загрязнять ОПС в процессе их потребления и/или при их утилизации в меньшей степени, чем адекватные им типовые (обычные, «нормальные») продукты/изделия;

- они, как правило, являются более дорогостоящими по сравнению с аналогичными типовыми изделиями. При этом только дополнительные расходы по созданию какого-либо экоадаптированного продукта (их своего рода природоохранная экстрастоимость - *А.Д.*, *А.Х.*), оплачиваемая пользователями данного изделия, относится к затратам на охрану ОПС и соответственно отражается в составе СЗООС.

В качестве конкретных примеров экоадаптированных и экоориентированных продуктов/товаров, подлежащих обязательному учету, в Руководстве ЕСЭИОС-2002 указываются: 1) септики; 2) материалы и изделия, необходимые для эксплуатации септиков; 3) каталитические нейтрализаторы выхлопных газов транспортных средств; 4) обессеренное топливо. Этот минимальный список включает только один вид экоадаптированных продуктов - обессеренное топливо. Три других вида продуктов относятся к группе экоориентированных товаров.

Также рекомендуется включать в состав экоориентированных продуктов мешки для мусора, мусорные урны, баки, контейнеры.

Целесообразно еще раз подчеркнуть, что для экоориентированных продуктов в таблице А должны быть показаны общие издержки по их использованию, в то время как для экоадаптированных продуктов необходимо рассчитать и отразить только дополнительные расходы, понесенные в связи с их использованием (экстрастоимость). В Руководстве ЕСЭИОС подробно изложены основные принципы и приемы соответствующих оценок. Сущность наиболее оптимального подхода состоит в получении

цены покупателя или эквивалентных этой цене расчетных данных, то есть сведений о тех ценах (или части цен), которые должны быть оплачены будущими пользователями или финансирующими плательщиками, для того чтобы сделать соответствующие товары более доступными для пользователей. Пользователь может извлекать выгоду (доход) из целевых трансфертов, которые предназначаются для снижения цен покупателя соответствующих продуктов. Иначе говоря, в том случае, когда затраты на единицу продукции берутся на уровне (себе)стоимости/затрат на производство или рассчитываются в основных ценах, в качестве первого шага необходимо осуществить распределение прибыли (*margins*) и налогов на продукты (включая невычитаемый НДС) в целях получения соответствующих значений для каждого продукта. Это особенно важно по отношению к продуктам/товарам, к которым применяются специальные налоговые режимы, например к топливу, транспортным средствам и др. В частности, если имеются данные о дополнительных расходах (экстразатратах) на очистку топлива от соединений серы на нефтеперерабатывающих объектах, необходимо осуществить стоимостные оценки, как именно и в какой мере рассматриваемые дополнительные расходы воздействуют на увеличение цены, уплачиваемой потребителями.

Одновременно, при наличии налоговых ставок, которые дифференцированы в зависимости от фактических природозагрязняющих/природоохранных характеристик каких-либо продуктов (например, на этилированный бензин по сравнению с аналогичными ставками на неэтилированный бензин), конечный пользователь может не сталкиваться с более высокими ценами на экоадаптированные продукты по сравнению с типовой продукцией. Для таких случаев Руководство ЕСЭИОС рекомендует трактовать разницу между более низким налогом на экоадаптированные товары и более высоким налогом на типовые («нормальные») продукты, как природоохранную субсидию на экоадаптированную продукцию. Такая, своего рода налоговая, субсидия в рамках СЗООС относится к пользователям (то есть к корпорациям, домашним хозяйствам) в таблице А и к государственным органам (госединицам) в качестве финансирующей стороны в таблице С. На приводимом ниже рисунке, а также в таблице 6 раскрыты конкретные аспекты корректировок, сделанных применительно к экоадаптированным продуктам, для двух случаев, то есть при наличии

и при отсутствии расхождений в налогообложении рассматриваемых альтернативных продуктов.

Затраты на охрану ОПС в форме экоадаптированных продуктов в идеале должны рассчитываться по исходному моменту образования дополнительных издержек, то есть при самом производстве этих продуктов. Затем экстрастоимость производства необходимо скорректировать на дополнительные расходы путем добавления торговых и транспортных наценок, а также на влияние налогов (например, НДС) с тем, чтобы получить результаты полного воздействия на изменение цен покупателя. Совокупные национальные расходы по рассматриваемой позиции равны этим дополнительным затратам, измеренным в

ценах покупателя. Иначе говоря, дополнительные затраты представляют собой разницу между ценами покупки экоадаптированных продуктов и типовых (неадаптированных) продуктов, то есть равняются дополнительной ценовой величине в форме экстрастоимости. Рисунок иллюстрирует процедуру расчетов в среднем столбце, где C_p обозначает дополнительную стоимость производства, C_t - налоги на указанную дополнительную стоимость продукции и C_u - общую дополнительную стоимость, оплаченную пользователем ($C_u = C_p + C_t$). Дополнительные торговые и транспортные наценки, если таковые имеются, рассчитываются и отражаются аналогичным образом.

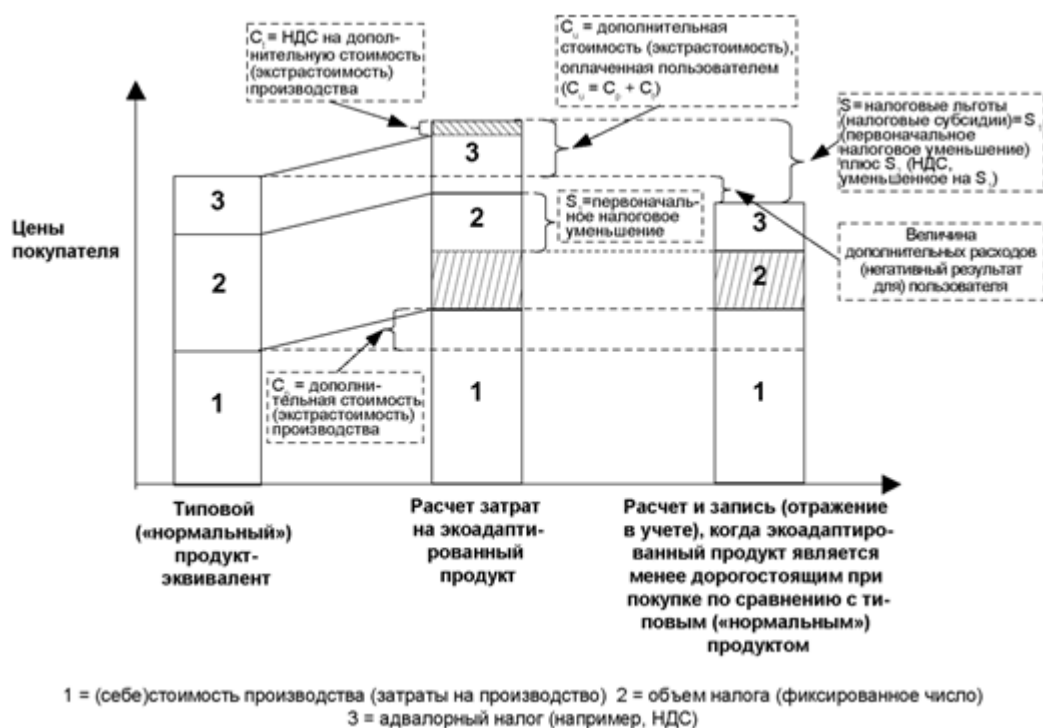


Рисунок. Экоадаптированные продукты: анализ компонентов цены покупателя

Если государство поощряет использование экоадаптированных продуктов путем снижения цены покупателя через прямые субсидии на продукты, или за счет сокращения налогов на продукты, совокупные расходы (C_u , рисунок) делятся между пользователем и государством (государственным органом, выдавшим субсидии). При этом можно выделить два варианта.

В *первом варианте* цена покупателя на экоадаптированную продукцию целевым образом несколько снижена; тем не менее она продолжает превышать цену на аналогичную типовую

продукцию. Пониженные дополнительные расходы для пользователя фиксируются по строкам 1 и 2 в таблице А/субтаблице 1 (см. таблицу 7). Одновременно субсидии, которые также представляют собой элемент стоимости, должны отражаться в качестве целевых трансфертов по строке 1 в таблице А/субтаблице 2 (см. таблицу 8). Совокупные расходы (C_u , рисунок) равны указанным, несколько пониженным, дополнительным затратам, понесенным пользователем. То есть они представляют собой разницу между ценами покупателя на экоадаптированные про-

дукты и на типовые продукты плюс субсидии, профинансированные государством. Первый вариант не показан в явной форме на рисунке, однако соответствующий численный пример

на условных цифрах приведен в таблице 6 во второй колонке справа «вариант 1: экоадаптированный продукт, более дорогой, чем типовой продукт».

Таблица 6

Расчет затрат на экоадаптированные продукты (условный пример)

№ п/п	Показатели	Типовой («нормальный») продукт (рисунок - левая колонка)	Экоадаптированные продукты		
			исходный вариант (налоговое уменьшение отсутствует) (рисунок - средняя колонка)	с количественно уменьшенными налогами	
				вариант (1): экоадаптированный продукт, более дорогой, чем типовой продукт	вариант (2): экоадаптированный продукт, более дешевый, чем типовой продукт (рисунок - правая колонка)
1	(Себе)стоимость продукции	100	140	140	140
2	Фиксированные (по количеству и объему) налоги на продукты	100	100	80	50
	Общая стоимость без учета НДС = 1+2	200	240	220	190
3	НДС (20%)	40	48	44	38
	Величина в ценах покупателя = 1+2+3	240	288	264	228
4	Дополнительные расходы пользователя (цена экоадаптированного продукта минус цена типового продукта)		48	24	-12
5	Субсидии $S = S_1 + S_2$		0	24	60
	S_1 = изначальное налоговое уменьшение		0	20	50
	S_2 = НДС с поправкой на величину недополученного налога (20% от C_1)		0	4	10
	Затраты = дополнительные расходы (экстрастоимость) (S_u) = 4+5		48	48	48

Во *втором варианте* объемы субсидий или снижения налогов велики настолько, что цены покупателя экоадаптированных продуктов оказываются ниже цен на типовые продукты. В результате имеет место отрицательная величина для пользователей, а не объем положительной экстрастоимости. Иначе говоря, субсидии оказываются в рассматриваемом варианте больше, чем дополнительные затраты (экстрастоимость, C_u). В этом случае совокупность дополнительных затрат (C_u) определяется как сумма субсидий (S) и отрицательной величины расходов. Второй вариант отображен в правой колонке на рисунке, а числовой пример приведен в таблице 6 в крайней колонке справа: «вариант 2: экоадаптированный продукт, более дешевый, чем типовой продукт».

Скрытые субсидии (S) в случае, когда субсидирование является результатом уменьшения объема налогообложения (то есть снижение фиксированного объема налогов на единицу какого-либо продукта, например налога на нефтепродукты), включают два компонента. Первый компонент (S_1) - это изначальное количественное уменьшение налогов, равное разнице между

объемом налогов на типовые продукты (блок 2 левой колонки на рисунке) и объемом налогов на экоадаптированные продукты (блок 2 правой колонки на рисунке). Второй компонент (S_2) - это пониженные доходы от НДС в результате того, что цена на экоадаптированную продукцию оказалась более низкой и что автоматически привело к меньшему объему поступления этого налога (как и ряда иных налогов). Другими словами, S_2 представляет собой разницу между доходами от НДС и иных налогов, которые должны были бы поступить, если бы не было уменьшения налогооблагаемой базы (блок 3 средней колонки на рисунке) и фактическими налоговыми доходами, то есть реальными поступлениями рассматриваемых налогов (блок 3 правой колонки на рисунке). Величина S_2 также может быть вычислена непосредственно, путем применения ставки НДС к объему количественного снижения налогов.

Как было отмечено ранее, экоориентированные и экоадаптированные продукты/товары могут использоваться производителем-резидентом в форме промежуточного потребления или для накопления капитала, а также домашними хозяйствами для конечного потребления. При

этом отражению подлежит только использование экоориентированных и экоадаптированных продуктов домашними хозяйствами и неспециализированными производителями. (У специализированных производителей это использование в таблице А не показывается в целях устранения повторного счета; отражается только накопление

капитала по охране ОПС как такового, то есть основных средств природоохранного назначения.) В этой связи использование экоориентированных и экоадаптированных продуктов в таблице А - центрального элемента СЗООС - может быть отражено с помощью специальной субтаблицы 1 (см. таблицу 7).

Таблица 7

Отражение экоориентированных и экоадаптированных продуктов в таблице А (субтаблице 1)

Компоненты национальных расходов	Пользователи/бенефициары					«остальной мир»	всего
	производители		потребители				
	специализиро- ванные	другие	домашние хозяйства	сектор государственного управления			
Использование экоориентированных и экоадаптированных продуктов в ценах покупателя							
(1) конечное потребление							
экоориентированных продуктов	–	–	X	–	–	X	
экоадаптированных продуктов	–	–	X	–	–	X	
(2) промежуточное потребление							
экоориентированных продуктов	no	x	–	–	–	x	
экоадаптированных продуктов	no	x	–	–	–	x	
(3) валовое накопление капитала в области							
экоориентированных продуктов	no	X	–	–	–	X	
экоадаптированных продуктов	no	x	–	–	–	x	

При формировании субтаблицы 1 следует иметь в виду, что рассматриваемое конечное потребление относится только к сектору домашних хозяйств. Оно отражается по полным ценам покупателя, в том числе с учетом торговых и транспортных наценок, налогов (прежде всего НДС) и субсидий. При этом потребление экоадаптированных продуктов показывается только в объеме дополнительной экстрастоимости (см. выше; в этой таблице экстрастоимость представляет собой дополнительную прибавку к ценам покупателя). Характерно, что при наличии субсидий на продукты, включая субсидии, которые принимают форму налоговых скидок, величина фактической экстрастоимости может быть выше, чем реальные дополнительные затраты в основных ценах. Иначе говоря, показатель по соответствующей субстроке в группе «(1) конечное потребление» может быть отрицательным. Данное минусовое значение балансируется путем отражения других субсидий; в результате величина общей суммы затрат будет положительной.

В свою очередь промежуточное потребление экоориентированной и экоадаптированной продукции относится только к производителям.

Оно может существовать у специализированных производителей, но не должно отражаться в приведенной субтаблице 1 в целях недопущения повторного счета. Это промежуточное потребление требуется включить в стоимость природоохранных услуг, оказанных специализированными производителями.

Валовое накопление капитала касается только производителей. При этом в субтаблице 1 следует показывать лишь валовое накопление капитала у неспециализированных производителей. Рассматриваемое накопление капитала специализированными производителями, как уже отмечалось, отражается в другом месте и должно включать инвестиции в области экоориентированных и/или экоадаптированных продуктов.

Важное значение имеет правильное и полное отражение трансфертных перечислений, прежде всего в виде соответствующих субсидий и налогов. В частности, субсидии на природоохранные услуги или экоориентированные и экоадаптированные продукты в принципе способны ощутимо уменьшать цены, оплачиваемые покупателем, по сравнению с ценами производителя. Таким образом, учтенные затраты по использованию

этих продуктов оказываются недооцененными по отношению к экономическим ресурсам, необходимым для такого использования. В этом случае субсидии включаются в качестве отдельной позиции, отражающей реальные величины имеющих место издержек государства.

С другой стороны, трансферты в форме, например, инвестиционных субсидий (грантов) не влияют на цену покупателя, а являются лишь инструментом финансового обеспечения осуществляемых затрат. Например, субсидии и/или субвенции капитального характера, направляемые хозяйственным единицам различных видов деятельности на проведение природоохранных мероприятий в виде валового накопления основного капитала (ВНОК) по охране ОПС, не снижают стоимость приобретаемых активов. Соответствующая величина ВНОК полностью включается в состав национальных расходов по ценам приобретения (получения).

Некоторые налоги, которые влияют на цену приобретения природоохранных услуг (например, налоги за прием и утилизацию отходов на полигонах и свалках) и которые далее предназначены для финансирования охраны ОПС,

используются, в частности, для оплаты субсидий на природоохранные услуги или на формирование инвестиционных грантов, идущих на накопление природоохранного капитала. Поскольку налоговые поступления уже включены в стоимость продукции (например, в услуги по сбору, удалению и т. д. отходов), было бы неправильно добавлять в состав национальных расходов субсидии, которые финансируются за счет указанных налогов.

Соответствующие трансферты могут быть отражены в таблице А с использованием специальной субтаблицы 2, как это показано ниже (см. таблицу 8). Трансферты в данном случае «привязаны» только к их получателям, то есть пользователям-бенефициарам, без их балансирующих (корреспондирующих) аналогов по другим позициям по принципу двойной записи.

Примечание. Небезынтересно, что оценки, сделанные разработчиками Руководства ЕСЭИОС-2002, свидетельствуют в целом и в частности о небольшой или даже весьма незначительной величине рассматриваемых перечислений, фактически имевших место 15 лет назад в практике большинства европейских стран (см. содержание таблицы 8).

Таблица 8

Отражение целевых трансфертов в таблице А (субтаблица 2)

Компоненты национальных расходов	Пользователи/бенефициары					
	производители		потребители		«остальной мир»	всего
	специализированные	другие	домашние хозяйства	сектор государственного управления		
Целевые трансферты (не корреспондирующиеся с предыдущими показателями)						
(1) субсидии на продукты						
по характерным услугам	но	х	х	—	(х)	х
по экоориентированным продуктам	но	х	х	—	(х)	х
по экоадаптированным продуктам	но	х	х	—	(х)	х
(2) другие целевые трансферты						
текущие	х	х	х	х	х	х
капитальные	х	х	—	—	х	х
(3) финансирование национальных расходов остальным миром						
текущее	—	х	х	х	х	х
капитальное	х	х	—	—	х	х

Следующая таблица-счет СЗООС, обозначенная на схеме как таблица С, является формой отражения различных элементов финансирования природоохранной деятельности (см. таблицу 9). При ее построении следует учитывать, что хозяй-

ственные единицы, которые либо потребляют природоохранные услуги и/или экоориентированные и экоадаптированные продукты, либо осуществляют инвестирование в охрану ОПС, необязательно являются также единицами, не-

посредственно финансирующими указанные мероприятия. Иначе говоря, эти хозяйственные единицы далеко не всегда покрывают со-

ответствующие издержки за счет собственных ресурсов и могут получать целевые трансферты со стороны.

Таблица 9

Таблица финансирования (таблица С)

Финансирующие секторы	Пользователи/бенефициары						
	производители		потребители		«остальной мир»	всего	в том числе текущие затраты
	специализированные	другие	домашние хозяйства	сектор государственного управления			
Общегосударственные органы							
центральные государственные органы	X	X	x	X	x	X	X
местные органы власти	X	x	x	X	x	X	X
Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства	x	—	x	—	x	x	x
Корпорации							
специализированные производители	t,X	t	t	t	t	x	X
другие производители	t	t,X	t	t	t	x	X
Домашние хозяйства	t	t,x	t,X	t	t	x	X
Национальные расходы	X	X	X	X	x	X	X
«Остальной мир»	x	x	x	x	x	x	x
Внутреннее использование	X	X	X	X	x	X	X

Примечание: X - значительная величина; x - как правило, незначительная величина; — - не актуально или ноль по определению; t... - финансирование (как правило, скрытое/косвенное) осуществляется с помощью связанных (целевых) налогов или добровольных взносов домашних хозяйств и производителей.

Обращает внимание, что показатели по столбцам таблицы С, по сути, аналогичны показателям по столбцам таблицы А; следовательно, итоговые суммы по каждой аналогичной графе должны быть адекватными. По строкам таблицы С приводятся данные о распределении финансирования от соответствующих единиц по институциональным секторам СНС.

Если дать более подробную характеристику, то данные по колонке «Специализированные производители» должны корреспондироваться с накоплением у них капитала. Другими словами, соответствующие показатели описывают порядок финансирования накопления капитала у специализированных производителей. В целом и в основном указанные производители самостоятельно финансируют накопление капитала у самих себя. Однако правительственные органы также могут финансировать за счет инвестиционных грантов часть накопления капитала у специализированных корпораций.

Данные по колонке «Другие производители» отражают затраты по неспециализированным хозяйственным единицам-производителям. Эти сведения корреспондируются с промежуточным потреблением природоохранных услуг (включая вспомогательные услуги) этих производителей, с

потреблением экоориентированных и экоадаптированных продуктов, а также с накоплением капитала для осуществления соответствующей вспомогательной деятельности и с целевыми трансфертами, которые получают такие производители и которые являются для них доходами (поступлениями). Показатели по столбцам описывают, каким именно образом финансируются соответствующие расходы. В общем виде неспециализированные производители самостоятельно финансируют свое промежуточное потребление и накопление капитала. Однако как и у специализированных производителей, здесь могут присутствовать целевые трансферты в форме пониженных цен, по которым эти производители оплачивают природоохранные услуги, а также целевые трансферты на экоориентированные и экоадаптированные продукты. В этом случае государственные органы могут финансировать (покрывать) часть такого рода расходов.

Данные по колонке «Домашние хозяйства» характеризуют соответствующие расходы этих хозяйств и корреспондируются с фактическим конечным потреблением природоохранных услуг, а также с потреблением экоадаптированных и экоориентированных продуктов плюс с любыми получаемыми трансфертами. Записи, приводи-

мые в колонках, описывают, каким именно образом финансируются соответствующие расходы. В целом домохозяйства в основном самостоятельно финансируют свое конечное потребление. Однако в Руководстве ЕСЭИОС-2002 отмечаются два исключения:

а) когда часть потребления домашних хозяйств принимает форму государственных расходов на индивидуальное потребление товаров и услуг; при этом госорганы обеспечивают финансирование указанной части потребления домохозяйств;

б) когда имеют место субсидии, снижающие стоимость услуг по охране ОПС и/или экоориентированных и экоадаптированных продуктов (включая косвенные субсидии и налоговые льготы, например на экоадаптированную продукцию). При этом государственные органы осуществляют финансирование данных субсидий. Вместе с тем, если субсидии формируются за счет связанных/целевых налогов (см. описание ниже), то предполагается, что хозяйственные единицы, выплачивающие данные налоги (в основном домашние хозяйства и другие производители), являются финансирующими единицами.

Данные по колонке «Сектор государственного управления», то есть по институциональному сектору органов государственного управления, представляют собой издержки государства как коллективного потребителя. Иначе говоря, эти данные должны отражать соответствующие расходы на потребление коллективных услуг. В целом эти расходы финансируются различными государственными структурами, в том числе министерствами, ведомствами и др., из бюджета. Могут иметь место случаи, когда поступления от связанных/целевых налогов далее служат источником непосредственного финансирования оказываемых государством и коллективно потребляемых услуг. В этом случае считается, что рассматриваемые коллективные услуги финансируются за счет секторов, которые платят приведенные налоги. Выручка от реализации нерыночных услуг с их частичной, то есть неполной, оплатой не учитывается в столбце органов государственного управления, поскольку часть нерыночного выпуска, включающего частичные платежи, не должна включаться в категорию коллективных услуг.

Сведения, показываемые в колонке «Остальной мир», характеризуют операции с остальным миром и отражают объемы трансфертов, выпла-

ченных/полученных в рамках международного сотрудничества в области охраны ОПС. Эти трансферты могут быть профинансированы либо государственными органами, либо домашними хозяйствами через негосударственные (некоммерческие) организации.

Целесообразно также более подробно раскрыть порядок отражения налогов, направленных на охрану ОПС и/или рационализацию природопользования (environmental taxes)⁸. В составе этих фискальных выплат первоочередной интерес представляют так называемые связанные налоги (earmarked taxes). Таковыми в Руководстве ЕСЭИОС-2002 и БС СПЭУ-2012 считаются налоги, которые после их выплаты и поступления вносят непосредственный вклад в финансовое обеспечение деятельности по охране ОПС; их модификация также называется «целевыми налогами» («specific taxes»). Иначе говоря, доходы от этих налогов предназначаются для прямого финансового обеспечения природоохранных мероприятий и/или используются для субсидирования оказания услуг в области охраны ОПС, финансирования нерыночной деятельности, для выплат других текущих трансфертов или инвестиционных грантов, а также для накопления капитала у нерыночных специализированных производителей или для других капитальных трансфертов на охрану окружающей природной среды.

Примечание. В Руководстве ЕСЭИОС признается, что при классификации государственных доходов сделать четкое различие между налоговыми платежами и поступлениями от продажи услуг порой бывает весьма непросто. Независимо от названия конкретного платежа (тариф, оплата, сбор и т. д.), при наличии услуги, по которой должны поступить встречные денежные поступления, этот платеж, как правило, должен идентифицироваться как оплата купленных услуг.

Небезынтересно, что согласно договоренностям, достигнутым в рамках ОЭСР, Евростата, Международного агентства по энергетике (МЭА) и Генерального директората Европейской комиссии по окружающей природной среде и налогообложению, в состав унифицированного перечня налогов, связанных с охраной ОПС и рационализацией природопользования, включаются не только налоги/платежи на количество загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух и/или сброшенных в водные объекты. Сюда также отнесены аналогичные налоги на:

⁸ По нашему мнению, для краткости их также можно обозначать как природоохранные/природосберегающие налоги (платежи, сборы) - А.Д., А.Х.

а) топливно-энергетические продукты, потребляемые для транспортных нужд и/или используемые на стационарных объектах; б) транспортные средства, в том числе на основе налогооблагаемой базы в форме километража пробега, количества импортированных и/или проданных автомашин и др.); в) удобрения и/или пестициды, используемые в сельскохозяйственном производстве; г) отходы, в том числе по налогооблагаемой базе в форме общего количества собранных и отправленных на утилизацию/захоронение отходов (то есть налоги на вывоз мусора, налоги на полигоны/свалки и т. п.); на отдельные товары, например на упаковочные материалы, аккумуляторы, автопокрышки, смазочные масла и т. д.; д) продукты, приводящие к истощению озонового слоя Земли (то есть налоги на фреоны, галлоны); е) некоторые другие виды продукции.

В принципе, сюда также может быть добавлена группа так называемых «углеродных налогов», то есть выплат, так или иначе связанных с мероприятиями по снижению выбросов парниковых газов и осуществляемых в различных видах и формах.

Завершает систему таблиц-счетов СЗООС, предложенных в Руководстве ЕСЭИОС-2002, таблица С1. Ее сущность заключается в следующем. Если стоит задача более детализированного анализа только текущих национальных расходов, без рассмотрения капитальных затрат, то требуется использовать ряд дополнительных показателей.

Иначе говоря, для производителей к объему финансирования текущих национальных расходов необходимо добавить доход на основной капитал (interests on fixed capital), но с вычитанием любой чистой прибыли (net operating surplus) у специализированных рыночных производителей.

Дело в том, что по мнению авторов Руководства ЕСЭИОС-2002, нагрузка в виде издержек на охрану ОПС в принципе касается только текущих национальных расходов, поскольку с точки зрения хозяйственных единиц, нет никакого смысла рассматривать валовое накопление капитала (то есть приобретение активов) в качестве некоего «бремени» (burden). В этой связи в качестве такой нагрузки-«бремени» следует идентифицировать только потребление основного капитала, прямо или косвенно включаемое в текущие национальные расходы. Может иметь место и другой подход к расчету указанной нагрузки - на основе величины чистых национальных расходов, то есть за вычетом потребления соответствующего основного капитала.

После вышеназванных преобразований при построении таблицы С1 должна быть проведена корректировка некоторых операций. В частности, поступления от налогов на производство и налогов на природоохранные продукты (в первую очередь, невычитаемого НДС) должны быть вычтены из объема общего государственного финансирования (см. таблицу 10).

Таблица 10

Чистая стоимость природоохранной деятельности (таблица С1)

Элементы чистой стоимости	Секторы экономики				
	корпорации		домашние хозяйства, включая НКООДХ	сектор государственного управления	всего
	специализированные производители	другие производители			
1. Финансирование текущих национальных расходов	x	x	x	x	x
2. Невычитаемый НДС из величины текущих расходов	—	—	—	x	x
3. Налоги на производство	—	—	—	x	x
4. Чистая (операционная) прибыль	x	—	—	x	x
5. Любые другие доходы	—	x	x	—	x
6. Доход (процент) на основной капитал	x	x	x	x	x
7. Чистая стоимость охраны окружающей природной среды (1-2-3-4-5+6)	x	x	x	x	x

Итоговый показатель 7 таблицы 10 может быть скорректирован путем добавления суммарных выплат по всем налогам в области охраны ОПС и рационализации природопользования (напри-

мер, углеродных и/или энергетических налогов; см. выше). В результате будет получена величина показателя «финансовая нагрузка, связанная с охраной ОПС/рационализацией природополь-

зования» («environment-related financing burden»), или величина общего объема соответствующей

стоимости (издержек, cost) по секторам экономики и для общества в целом (см. таблицу 11).

Таблица 11

Финансовая нагрузка, связанная с деятельностью в области охраны ОПС

Показатель	Секторы экономики				
	корпорации		домашние хозяйства и НКООДХ	сектор государственного управления	всего
	специализированные производители	другие производители			
Чистая стоимость (издержки) природоохранной деятельности	х	х	х	х	х
Плюс природоохранные/природосберегающие налоги	х	х	х	– х	0
Общая финансовая нагрузка, связанная с охраной ОПС/рациональным природопользованием	х	х	х	х	х

Краткие выводы и предложения.

1. Как показывает даже ограниченный по объему анализ Руководства по составлению счетов затрат на охрану окружающей природной среды, подготовленного ЕС и Евростатом в 2002 г. (то есть Руководства ЕСЭИОС-2002), проведенный в настоящей статье, эти рекомендации отнюдь не потеряли актуальность. Иначе говоря, они, безусловно, сохраняют прикладное значение для российской статистики как в организационном плане, так и для теоретических макроэкономических исследований в области природоохранной деятельности, которые в нашей стране проводятся, к сожалению, далеко не на должном уровне.

Следует подчеркнуть, что естественные ограничения на размеры настоящей статьи не позволили ее авторам раскрыть множество интересных аспектов в Руководстве ЕСЭИОС-2002. Это касается, например, детального исследования источников информации, которые, по мнению разработчиков Руководства, уже в начале первого десятилетия XXI века позволяли сформировать основные элементы Счетов затрат на охрану окружающей природной среды (СЗООС). Характерно, что указанный анализ был проведен по многим европейским странам, а также целому ряду неевропейских государств. Прикладное организационно-статистическое значение выводов этого анализа для возможного использования в практике отечественной статистики трудно переоценить.

В Руководстве ЕСЭИОС-2002, так же как в международном стандарте «Базовая схема Системы природно-ресурсного и экономического учета в версии 2012 г., БС СПЭУ-2012, имеются и другие положения и элементы, представляющие

значительный прикладной интерес. Вместе с тем абсолютно очевидно, что приведенные международные документы требуют обязательной корректировки и адаптации к российским реалиям.

В этой связи в ходе внедрения в России элементов СНС-СПЭУ важное место должно занимать продуманное, обоснованное с позиции национальных особенностей, возможностей и интересов, прикладное, адаптированное и прагматичное использование зарубежного опыта, а также соответствующих международных стандартов и рекомендаций.

2. Внедрение положений СНС-СПЭУ в Российской Федерации при макроэкономическом отражении природоохранной деятельности на основе рекомендаций Руководства ЕСЭИОС-2002 и указаний БС СПЭУ-2012 потребует значительных усилий как в теоретическом (уточняющем) плане, так и по практической организации необходимых статистических наблюдений и расчетов.

Очевидно, что начинать надо со сбора данных о добавленной стоимости, полученной при охране ОПС, а также о некоторой части промежуточного потребления с базированием расчетов на принципах СНС-СПЭУ. При этом в целях устранения повторного счета требуется исключить ту часть этого промежуточного потребления, которая имела место у специализированных рыночных производителей.

На наш взгляд, наибольшие проблемы, скорее всего, будут касаться учета экоориентированной и экоадаптированной продукции на принципах СНС-СПЭУ. Более того, значительные трудности имеются даже в определении более или менее обоснованного круга соответствующих товаров (продуктов), услуг и работ, характерных для производства и /или потребления в России.

Одновременно потребуется в составе всей суммы налогов, платежей и сборов выделить те их виды, которые имеют природоохранный и/или природосберегающий характер, а в этой группе определить связанные (целевые) налоги. В связи с практически повсеместной ликвидацией экологических фондов включение платежей за негативное воздействие на окружающую среду в состав связанных/целевых налогов имеет весьма спорный характер. Существует целый ряд иных фискально-налоговых инструментов, методологическая адекватность отнесения которых к рассматриваемой подгруппе требует детального межведомственного обсуждения. В частности, сюда могут входить утилизационный сбор и экологический сбор, хотя окончательная идентификация данной субгруппы может быть осуществлена только совместными усилиями природно-ресурсных (в том числе природоохранных), бюджетно-финансовых и статистических органов.

Примерно аналогичную, если не более сложную по масштабам и конкретизации работу предстоит осуществить в области выявления ограниченного круга других трансфертов бюджетного и небюджетного характера, прежде всего субсидий и субвенций природоохранного назначения.

Целесообразно оценить трудоемкость получения надежных данных по ряду укрупненных счетов и обсудить необходимость их формирования на первоначальном этапе внедрения СНС-СПЭУ в отечественную практику. В первую очередь, по нашему мнению, это касается таблицы-счета В1, предложенной в Руководстве ЕСЭИОС-2002. В принципе, не исключены другие адаптированные сокращения, облегчающие работу на ее первой стадии.

Нужно также отметить следующее. Необходимость освоения СНС-СПЭУ в целом, и положений Руководства ЕСЭИОС-2002 с БС СПЭУ-2012 в частности, диктуется тем, что в настоящее время уже имеются наработки по развитию и модификации СЗООС на несколько иной основе, то есть на базе так называемых Счетов товаров и услуг по охране ОПС, СТУООС (см. о них, в частности, в [9]).

3. Практически неизбежное и обязательное внедрение в отечественную практику макроэкономических расчетов на базе СНС-СПЭУ потребует устранения накопившихся негативных моментов. К таковым, по нашему мнению, относится сохраняющееся в течение последней четверти века абсолютно недостаточное пони-

мание значения макроэкономических подходов к оценке природопользования в целом, и охраны ОПС в частности, со стороны Минприроды России, Минсельхоза России, Минэкономразвития России, Минфина России, а также многих входящих в их состав федеральных агентств и служб. При этом почти полностью отсутствует должное понимание важности этих аспектов для оценки сложившейся ситуации в целом по экономике страны и определению перспектив на ближайшую и отдаленную перспективу. Вместе с тем опыт и практика других стран, имеющиеся международные рекомендации, как и элементарный здравый смысл, свидетельствуют, что без участия этих органов освоение СНС-СПЭУ невозможно по определению.

Одновременно со стороны указанных органов, а также государственных структур более высокого уровня имеет место или систематическое оперирование суррогатными показателями, практически не имеющими макроэкономического смысла, или скоропалительно выполненные расчеты, проведенные без внятного понимания основных принципов СНС-СПЭУ и соответственно дающие весьма сомнительные или вообще неверные результаты. К последней группе следует отнести регулярно появляющиеся данные о скорректированном чистом накоплении в России, рассчитанном с учетом природопользования, но по весьма смутной и малопонятной методике, которая, судя по всему, просто противоречит основам национального счетоводства и вспомогательных счетов (см., например, [8, с. 135-138]). Имеются также факты некорректного обращения с агрегатами СНС-СПЭУ, касающимися характеристики природоохранной деятельности. Это приводит к официальному озвучиванию недостаточно обоснованных или попросту ошибочных сведений (см. пример в начале статьи, а также [10]). К сожалению, в последние десятилетия серьезных позитивных сдвигов в этом направлении не произошло.

Весь отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что принятие тактических и тем более стратегических управленческих решений в области улучшения природопользования и охраны ОПС обязано базироваться на методологически выверенной и статистически объективной информации. Отклонение от этого основополагающего принципа так или иначе, рано или поздно, в большей или в меньшей степени, но обязательно приведет к весьма негативным последствиям.

Этот вывод еще раз подчеркивает необходимость оперативного освоения специалистами приведенных федеральных министерств и ведомств, иных государственных структур положений СНС-СПЭУ в целом, и ее элементов, характеризующих охрану окружающей природной среды, в частности. Настоящая статья как раз преследует цель ускорения этого процесса, более полного и внятного усвоения стоящих проблем путем использования основных положений Руководства ЕСЭИОС-2002. Творческое, нешаблонное внедрение ключевых аспектов этого документа в отечественную практику, по нашему мнению, вполне возможно.

Литература

1. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework/United Nations, European Union, FAO, IMF, OECD, World Bank (ST/ESA/STAT/Ser.F/109). United Nations, New York, 2014. 347 p.
2. SERIEE. Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide (Methods and nomenclatures)/European Commission, Eurostat. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002. 170 p.
3. Environmental expenditure statistics: Industry data collection handbook/European Commission, Eurostat.

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005. 156 p.

4. Environmental expenditure statistics: General Government and Specialised Producers data collection handbook/European Commission, Eurostat. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. 211 p.

5. Мамий И.П., Хоменко Т.А. Раздел «Система эколого-экономического учета» в учебнике «Основы международной статистики»/под ред. Ю.Н. Иванова. М.: ИНФРА-М, 2009. С. 587-603.

6. Думнов А.Д. Отражение природоохранных затрат в СНС: международные рекомендации и проблемы их реализации // Вопросы статистики. 2011. № 8. С. 3-21.

7. Современные проблемы статистики сельского хозяйства и окружающей природной среды: Монография / А.П. Зинченко, В.М. Баутин, А.Д. Думнов, А.Е. Харитонов и др. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 164 с.

8. Доклад «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений» / Госсовет Российской Федерации. М.: Кремль, 2016. 312 с. URL: <http://www.kremlin.ru/events/state-council/53602>.

9. Думнов А.Д. Развитие Системы природно-ресурсного и экономического учета: международные рекомендации и проблемы их прикладного использования // Вопросы статистики. 2016. № 11. С. 3-30.

10. Думнов А.Д. О Года экологии, статистике и отношении к статистическим данным // Вопросы статистики. 2017. № 4. С. 38-53.

Информация об авторах

Думнов Александр Дмитриевич - д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник Национального информационного агентства «Природные ресурсы». 142784, г. Москва, г. п. Московский, Бизнес-парк «Румянцево», оф. 352-Г.

E-mail: a.dumnov@mail.ru.

Харитонов Анна Евгеньевна - канд. экон. наук, доцент кафедры статистики и эконометрики, Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49.

E-mail: kharitnova.a.e@gmail.com.

References

1. System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework. United Nations, European Union, FAO, IMF, OECD, World Bank (ST/ESA/STAT/Ser.F/109). United Nations, New York; 2014. 347 p.
2. SERIEE. Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide (Methods and Nomenclatures). European Commission, Eurostat.

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2002. 170 p.

3. Environmental Expenditure Statistics: Industry Data Collection Handbook. European Commission, Eurostat. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2005. 156 p.

4. Environmental Expenditure Statistics: General Government and Specialised Producers Data Collection

Handbook. European Commission, Eurostat. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. 211 p.

5. **Mamii I.P., Khomenko T.A.** System of Environmental and Economic Accounting. In: Ivanova Yu.N. (eds.) Fundamentals of International Statistics. Moscow: INFRA-M Publ.; 2009. P. 587-603. (In Russ.)

6. **Dumnov A.D.** Reflection of Environmental Costs in the System of National Accounts: International Recommendations and Problems of their Implementation. *Voprosy statistiki*. 2011;(8):3-21. (In Russ.)

7. Zinchenko A.P., Bautin V.M., Dumnov A.D., Kharitonova A.E. et al. (eds.). Contemporary Problems of Agricultural and

Natural Environment Statistics: Monograph. Moscow: RSAU - MTAA Publ.; 2016. 164 p. (In Russ.)

8. On the Ecological Development of the Russian Federation in the Interest of Future Generations. State Council of the Russian Federation. Moscow: The Kremlin; 2016. 312 p. (In Russ.) Available from: <http://www.kremlin.ru/events/state-council/53602>, etc.

9. **Dumnov A.D.** International Recommendations for the System of Environmental-Economic Accounting and Challenges Related to Their Implementation in the National Statistics. *Voprosy statistiki*. 2016;(11):3-30. (In Russ.)

10. **Dumnov A.D.** About the Year of Ecology, Statistics and the Attitude Towards Statistical Data. *Voprosy statistiki*. 2017;(4):38-53. (In Russ.)

About the Authors

Aleksandr D. Dumnov - Dr. Sci. (Econ.), Docent, Principal Researcher, National Information Agency «Natural Resources». Office № 352 G, 2 building, Business Center «Rumyancevo», GP Moskovskiy, Leninskiy raion, Moscow Oblast, Russia, 142784.

E-mail: a.dumnov@mail.ru.

Anna E. Kharitonova - Cand. Sci. (Econ.); Docent, Department of Statistics and Econometry, RSAU - MAA named after K.A. Timiryazev. 49, Timiryazevskaya st., Moscow, Russia, 127550. E-mail: kharitonova.a.e@gmail.com.

Новый цифровой источник статистической информации о населении

Мария Владимировна Полунина,
Елена Анатольевна Ельникова,
Сергей Тарханович Аветисян
ООО «ИнфоНет Мобил», г. Москва, Россия

В статье дается изложение авторского понимания вопросов использования больших данных в целях получения новых знаний о населении и исследовании на их основе различных социально-экономических явлений и процессов. Указывается, что с развитием информационной индустрии и повсеместным проникновением мобильной связи, как показывает зарубежный опыт, одним из наиболее перспективных источников больших данных с точки зрения полноты охвата населения как объекта статистического наблюдения и оперативности получения информации о нем являются данные сотовых операторов. Авторы подробно рассматривают отечественный опыт в этой области. В частности, еще в 2014 г. в России удалось реализовать проект «Геоаналитика» по практическому применению данных операторов в управленческой деятельности органов исполнительной власти Правительства Москвы.

Авторами освещается история возникновения и развития нового цифрового источника статистической информации о населении, в основе которого лежат технические данные сотовых сетей. Излагаются основы инновационных российских методологических разработок и алгоритмов преобразования радиочастотных событий базовых станций операторов сотовой связи в статистические показатели численности, плотности и динамики перемещений населения с полным охватом исследуемой территории и высоким уровнем пространственно-временной детализации. Особое внимание в статье уделяется вопросам защиты персональных данных абонентов, легальности процессов сбора и обработки информации, получаемой от операторов сотовой связи, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Детально рассматриваются направления практического применения статистических показателей, сформированных на основе данных сотовых операторов, в области экономики, торговли, культуры, транспортного моделирования, сферах городского планирования и управления.

Ключевые слова: большие данные, цифровые источники информации, данные сотовых операторов, проект «Геоаналитика», статистическая информация о населении, геоаналитические показатели.

JEL: C10, C80.

Для цитирования: Полунина М.В., Ельникова Е.А., Аветисян С.Т. Новый цифровой источник статистической информации о населении. Вопросы статистики. 2018;25(1):74-85.

New Digital Source of Statistical Information about Population

Maria V. Polunina,
Elena A. Elnikova,
Sergey T. Avetisyan
InfoNet Mobil LLC, Moscow, Russia

The article presents the authors' views on using «Big Data» to gain new information on population and to study various social and economic phenomena and processes on its basis. As the foreign experience clearly demonstrates, with the development of information industry and the ubiquitous mobile communications penetration, one of the most promising sources of «Big Data» in terms of population coverage (using population as an object of statistical observation) and efficiency in obtaining information on it, is data from mobile operators. The paper also notes Russian experience in this field, especially since 2014, when Russia managed to implement the «Geoanalysis» project on using data from mobile operators in managerial activities of the Moscow Government.

The authors outline the history and development of the new digital data source for population statistics, which is based on technical data of cellular networks. The paper covers baselines to Russian innovation methodological developments and algorithms for converting radio frequency events from base stations of mobile operators into statistical indicators of number, density and dynamics of population movements with full coverage of study area and high level of space-time specification. This article pays particular attention to issues concerning protection of subscribers' personal data, legality of collecting and processing the information received from mobile operators in accordance with the legislation of the Russian Federation.

The authors thoroughly examined directions for applying statistical indicators, based on data from mobile operators, in the field of economy, trade, culture, transport modeling, urban planning and management.

Keywords: Big Data, digital sources of information, data from mobile operators, «Geoanalysis» project, statistical information on population, indicators of geoanalysis.

JEL: C10, C80.

For citation: Polunina M.V., Elnikova E.A., Avetisyan S.T. New Digital Source of Statistical Information about Population. *Voprosy statistiki*. 2018; 25(1):74-85. (In Russ.)

Статистическая информация о населении, предоставляемая органами официальной статистики, играет важную роль в государственном управлении. Наиболее полным источником данных о численности и структуре населения, его национальном и языковом составе, социально-экономических характеристиках являются переписи населения, проводимые каждые 10 лет.

Однако в настоящее время под влиянием научно-технического прогресса и информатизации развитие городской среды идет чрезвычайно быстрыми темпами, в связи с чем возникла потребность в получении дополнительной информации о населении для решения определенного круга задач в сфере городского планирования и управления.

В последние годы на международных научных конференциях все чаще поднимается вопрос о возможностях использования новых цифровых источников информации (больших данных) в целях получения дополнительных знаний о населении и исследовании на их основе различных социально-экономических явлений и процессов.

Сегодня, в связи со стремительным развитием информационной индустрии и повсеместным проникновением мобильной связи, одним из наиболее перспективных источников больших данных, с точки зрения полноты охвата населения, являются данные сотовых операторов. Изучение потенциала их практического использования и перспективы интеграции с традиционными источниками официальной статистики являются современным направлением как теоретических, так и прикладных исследований.

Анализ научной литературы показывает актуальность и перспективность использования данных сотовых операторов для изучения городской среды и поведенческих моделей населения [1-5]. Имеющиеся научные разработки очерчивают широкий круг задач, при решении которых подобные данные могут быть задействованы, а также описывают ряд методов, которые могут лежать в основе получения требуемых показателей [6-13].

Данные сотовых операторов могут использоваться для получения на их основе статистической информации о:

- численности населения и его распределении по территориям фактического проживания и работы;
- динамике посещаемости различных территорий города;
- взаимосвязях частей города между собой по ряду параметров;
- потоках маятниковой трудовой миграции;
- характеристиках транспортных потоков;
- транспортной доступности территорий города;
- прочее.

Тем не менее полностью готовых алгоритмов, которые напрямую могут быть использованы для получения на основе данных сотовых операторов информации о численности проживающего и работающего населения, наиболее посещаемых территориях города по времени суток, характеристиках транспортных потоков и пр., в научной литературе не представлено. Многие вопросы описываются поверхностно или не рассматриваются совсем.

Основные причины такого положения дел следующие:

- отсутствие у большинства исследователей достаточных компетенций в области телеком-индустрии, необходимых для понимания того, как организована работа сотовых сетей, какие данные и с каким уровнем точности могут быть получены;
- большая сложность в организации взаимодействия с операторами мобильной связи по изучению данных, с соблюдением законодательства в области защиты персональных данных;
- необходимость обрабатывать чрезвычайно большие объемы данных, что требует наличия высокого уровня информационно-вычислительной инфраструктуры.

В России были решены все вышеописанные вопросы и реализован полноценный проект «Геоаналитика», который уже несколько лет составляет на регулярной основе статистическую

информацию о численности, плотности, динамике перемещений населения, получаемую на основе данных сотовых операторов, органам исполнительной власти Правительства Москвы для практического использования в управленческой деятельности.

В публикуемой статье описан разработанный в рамках проекта «Геоаналитика» новый цифровой источник статистической информации о населении, в основе которого лежат данные операторов мобильной связи, и рассмотрены основные направления его практического применения органами исполнительной власти.

Структура работы выглядит следующим образом. В первой части приведен краткий обзор предпосылок возникновения и развития в России проекта «Геоаналитика». Во второй части подробно рассмотрен вопрос легальности получения данных от сотовых операторов в целях формирования статистических показателей о населении («геоаналитических» данных). В третьей части изложены методические основы формирования таких показателей. В заключительной части статьи описан опыт и направления практического применения «геоаналитических» данных в различных сферах городского планирования и управления.

1. Предпосылки возникновения и развития проекта «Геоаналитика». Первой предпосылкой возникновения в 2013 г. проекта «Геоаналитика» стало развитие и повсеместное проникновение сотовой связи. Активный рост абонентской базы в России завершился к 2010 г., достигнув при этом значений, сильно опережающих аналогичные показатели в Европейском союзе и странах СНГ. Так, уровень проникновения услуг сотовой связи в Российской Федерации (количество SIM-карт на 100 жителей) в 2010 г. составил 166,3% против 122-128% в Европе и СНГ. При этом доля россиян, имеющих хотя бы одну SIM-карту, по разным оценкам, выросла до 85-90%. Вместе с этим более чем в три раза (относительно 2000 г.) увеличился и средний объем потребляемых абонентом минут - с 90 до 300 минут к 2010 г.¹

В связи со значительным увеличением спроса на услуги сотовой связи в базах сотовых операторов стало аккумулироваться огромное количество

информации, наибольшую долю в общем объеме которой составляют данные о нагрузке на сотовые сети (радиочастотные сигнальные события), собираемые операторами в целях оперативного реагирования на возможные сбои в работе их обслуживания. Так, объем хранимых данных на серверах только одного сотового оператора несколько лет назад уже мог достигать 1200 терабайт в год.

Экспоненциальный рост информации, аккумулируемой в базах сотовых операторов, привел к возникновению научно-исследовательского направления по изучению потенциала прикладного использования данных сотовых операторов и получения на их основе статистической информации о населении. Однако широко используемые на тот момент технологии последовательной обработки данных не позволяли оперативно обрабатывать массивы информации такого объема. Активное развитие с 2011 г. технологий массивно-параллельной высокоскоростной обработки огромных массивов данных (BigData) стало второй предпосылкой создания в России проекта «Геоаналитика».

Наконец, третьей предпосылкой послужило появление на рынке квалифицированных BigData специалистов, которые умеют работать с большими данными.

Указанные предпосылки, а также высокая заинтересованность Правительства Москвы в получении дополнительных статистических данных о населении стали ключевыми факторами создания в 2013 г. проекта «Геоаналитика».

На первом этапе реализации проекта была проведена научно-исследовательская работа по изучению технических возможностей операторов мобильной связи и формированию методик получения из технических данных сотовых сетей (радиочастотных событий базовых станций) статистических показателей численности, плотности и динамики перемещений населения по территории Московского региона².

В рамках научно-исследовательской работы были достигнуты следующие практические результаты:

1. Определен и формализован отраслевой перечень статистических показателей о населении, являющихся значимыми для Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы в его работе по планировке территории столицы;

¹ Текст пресс-релиза оператора сотовой связи «Билайн» в официальном блоге на сайте Habrahabr от 31 мая 2012 г. URL: <https://habrahabr.ru/company/beeline/blog/144944/>.

² Здесь и далее под Московским регионом подразумевается территория, включающая в себя два субъекта РФ - Москву и Московскую область.

2. Разработаны методики сбора и обработки технических данных сотовых сетей в целях получения статистических показателей о населении, с учетом технических возможностей оборудования операторов и легальности выполняемых операций на всех этапах реализации методик;

3. Созданы методики объединения информации от всех трех федеральных операторов и последующей конвертации этих данных в статистические показатели о населении (в соответствии с отраслевыми требованиями).

На основе результатов научно-исследовательской работы был разработан набор геоаналитических отчетов, содержащих в общей сложности 52 статистических показателя о населении, которые Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы в 2014 г. задействовал в своей работе по градостроительному проектированию территорий столицы. О положительных результатах работ было доложено мэру и руководителям органов исполнительной власти города Москвы, что привело к появлению спроса на данные «Геоаналитики» со стороны различных департаментов Правительства Москвы, необходимости формирования геоаналитических отчетов на постоянной основе и послужило стимулом для дальнейшего развития проекта.

Рост спроса на данные «Геоаналитики», а также возникновение потребности в разработке дополнительных статистических показателей о населении в целях использования их при решении различных бизнес-задач, стоящих перед органами исполнительной власти, вызвали необходимость

разработки унифицированного словаря терминов, операционализирующих такие понятия, как проживающее население, работающее население и пр. Создание единой терминологии, основанной на описании поведенческих моделей населения, и ее использование в различных сегментах городского планирования позволили существенно сократить время и расходы на формирование дополнительных показателей.

На текущий момент разработано уже более 100 геоаналитических показателей, на основе которых можно исследовать численность, плотность и динамику перемещений населения на больших территориях в различных срезах и с высоким уровнем пространственно-временной детализации. Основные индикаторы, отображающие развитие проекта «Геоаналитика» с 2014 по 2017 г., представлены на рис. 1.

Проект «Геоаналитика» получил высокую оценку на уровне аппарата мэра и Правительства Москвы, ряд департаментов которого использует сегодня геоаналитические данные в своей работе на постоянной основе. За время существования проекта получено большое количество положительных отзывов от органов исполнительной власти города Москвы о целесообразности практического использования геоаналитических данных в области городского планирования и управления. В последнее время к проекту проявлен высокий интерес также со стороны других субъектов РФ. В частности, геоаналитические показатели были рассчитаны для территории г. Казани в целях использования их при разработке Генерального плана города.



Рис. 1. Увеличение спроса на данные «Геоаналитики» и их объема с 2014 по 2017 г.

*Департаментов Правительства Москвы и подведомственных им организаций.

2. Легальность получения данных от сотовых операторов. Наиболее частый вопрос, который возникает у специалистов и экспертов из различных отраслей при первичном ознакомлении с геоаналитическими показателями, формируемыми на основе данных, предоставляемых сотовыми операторами, касается легальности получения таких данных в соответствии с положениями Федерального закона «О персональных данных».

Для подтверждения соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области персональных данных в процессе формирования геоаналитических показателей ниже подробно описывается состав данных, получаемых от сотовых операторов, и алгоритмы их обработки.

В базах операторов мобильной связи содержится огромное количество данных, которые можно разделить на две категории:

1. Персональные данные абонентов, которые включают в себя информацию из контрактной базы (ФИО, паспортные данные и т. д.) и биллинговые данные о ежемесячных расходах на мобильную связь, используемых абонентом тарифных планах, подключенных услугах и пр.;

2. Технические данные, которые генерируются при взаимодействии мобильных устройств с сотовой сетью и собираются операторами для мониторинга работы оборудования.

На всех этапах реализации методик, разработанных в рамках проекта «Геоаналитика», собираются и обрабатываются только технические данные (радиочастотные сигнальные события базовых станций), включающие в себя события следующих видов:

- события, связанные с использованием мобильного устройства абонентом, - звонки, SMS-сообщения, включение/выключение устройства (при сборе и обработке информации содержание голосовых/текстовых сообщений не задействуется, учитывается лишь сам факт звонка/отправки или принятия SMS-сообщения);

- события, связанные с переходом абонентского устройства в другую географическую зону (переключением устройства с одной группы базовых станций, объединенных по территориальному признаку, на другую);

- служебные сетевые события, которые происходят независимо от активности пользователей и включают в себя периодические события обновления местоположения абонентского устройства.

Весь процесс - от сбора данных сотовыми операторами до получения геоаналитических показателей - делится на два больших этапа.

На *первом этапе*, который выполняется сотовыми операторами на собственном оборудовании по разработанной в проекте «Геоаналитика» методикам, производятся сбор и обработка технических данных сотовых сетей, в результате которой формируются агрегированные наборы количественных данных, содержащие информацию, необходимую для последующего получения на ее основе геоаналитических показателей.

При сборе и обработке исходных данных операторами используется ряд математических алгоритмов, разработанных в рамках проекта:

- алгоритмы извлечения информации по заданным параметрам из общей базы данных;

- алгоритмы фильтрации извлеченных данных по ряду критериев. Одним из таких критериев являются объемы голосового и SMS-трафика, генерируемого абонентскими устройствами. Алгоритмы фильтрации радиочастотных событий на основе этого показателя позволяют исключить из объема обрабатываемых данных, собираемых с сетевого оборудования, трафик, создаваемый дополнительными SIM-картами в мульти-SIM устройствах, дополнительными телефонами (если абонент пользуется несколькими телефонами), а также планшетами, смарт-часами и любыми другими устройствами передачи данных, работающих по стандартам GSM;

- алгоритмы перевода информации о местоположении фиксируемых событий в координаты на исследуемой территории;

- алгоритмы по увеличению точности данных, так как события генерируются абонентскими устройствами не регулярно, а только при наступлении определенных условий (во время входящих/исходящих вызовов, отправки/принятия SMS-сообщений, при переключении устройства между базовыми станциями и пр.);

- алгоритмы формирования агрегированных показателей численности абонентских устройств с их распределением по территории во времени, которые (показатели) на последующих этапах конвертируются в статистические данные о населении. Показатели, в зависимости от типа их пространственно-временной детализации и смысловых характеристик, komponуются в различные наборы данных (отчеты), на основании которых невозможно определить местонахождение/действия/перемещения отдельно взятых абонентов.

На *втором этапе* сформированные на стороне сотовых операторов агрегированные наборы данных передаются в проект «Геоаналитика», где верифицируются, консолидируются и затем конвертируются в геоаналитические отчеты, содержащие статистические показатели о населении. Более подробно данный этап будет рассмотрен в следующем разделе.

Вышеприведенные положения методик разработки геоаналитических показателей обосновывают легальность получения для их формирования данных от сотовых операторов в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», что официально подтверждено соответствующим заключением Роскомнадзора.

3. Основы формирования геоаналитических показателей. Системы сбора данных, телекоммуникационное оборудование и конфигурация сетей сотовых операторов различаются по ряду технических характеристик, что накладывает ограничения на возможности детализации данных, предоставляемых операторами для проекта «Геоаналитика». Для получения качественных данных от всех федеральных операторов методики формирования геоаналитических показателей разрабатывались с учетом технических особенностей организации сотовой сети каждого из них. При этом были определены единые критерии максимально возможной пространственно-временной детализации информации и периодичности ее предоставления.

Сегодня максимально возможный уровень деления территории Московского региона на расчетные зоны представляет собой сетку, разбитую на секторы 500×500 м. Общее количество секторов, на которые разделена территория региона, составляет 190242 единицы. Часть такого разбиения, для примера, представлена на рис. 2.

Такой высокий уровень пространственного деления территории позволяет получать более детальную информацию о местах проживания и работы населения, динамике изменения численности населения на территории в течение суток и т. д. для решения определенного круга бизнес-задач, стоящих перед органами исполнительной власти. Наиболее часто используемым типом деления территории Московского региона на расчетные зоны, по которым рассчитываются все геоаналитические показатели, является деление по административным районам.

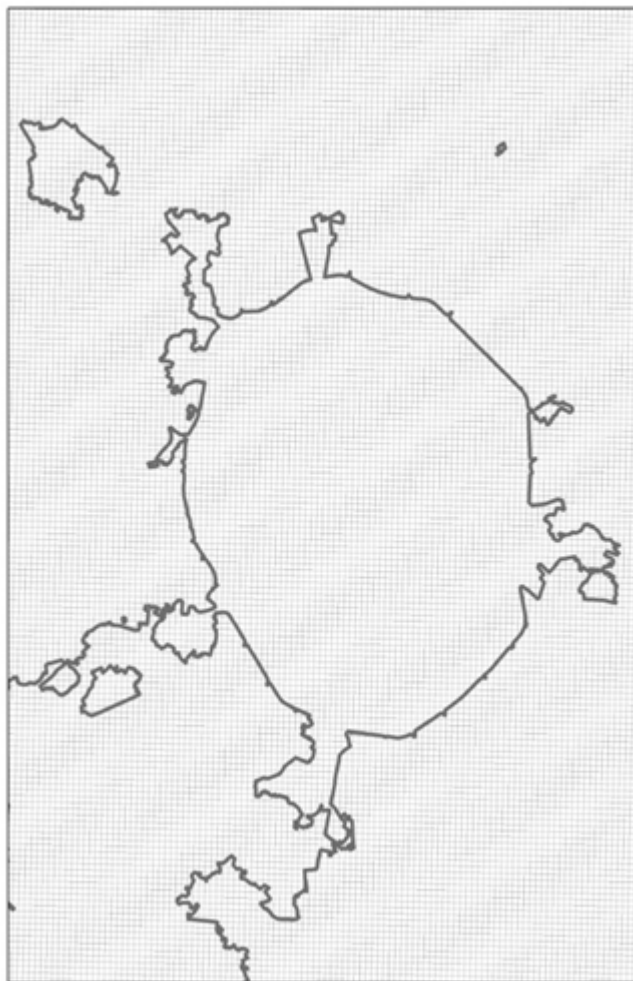


Рис. 2. Разбиение части территории Московского региона на секторы 500×500 м

Максимальный уровень временной гранулярности данных составляет 30 минут. Ряд геоаналитических показателей рассчитывается по получасовым интервалам каждого дня месяца. Такая точность данных необходима для исследования транспортных потоков, изучения динамики посещаемости населением различных территорий в течение суток и пр.

Исходный объем обрабатываемых данных, собираемых с сетевого оборудования, в среднем составляет 100 Тб в месяц и требует значительных программно-аппаратных мощностей. В связи с этим процесс формирования итоговых агрегированных наборов данных, необходимых для расчета геоаналитических показателей, сегодня занимает 2–3 недели. Однако развитие технологий высокоскоростной обработки данных позволяет говорить о сокращении в ближайшем будущем этих временных затрат, в которые входит не только сам процесс формирования на стороне

операторов агрегированных наборов данных, но и верификация их результатов, которая выполняется уже в проекте «Геоаналитика».

Методики верификации наборов данных, получаемых от сотовых операторов, являются важной частью процесса формирования геоаналитических показателей, так как позволяют выявлять «выбросы» в данных, связанные с техническими сбоями в работе базовых станций или возникающие в процессе сбора и/или обработки исходной информации на стороне сотовых операторов.

Методики верификации включают в себя алгоритмы проверки по критериям следующих видов:

- проверки на внутреннюю непротиворечивость значений взаимосвязанных показателей, содержащихся в наборе данных (например, численность проживающих на территории не может быть меньше, чем численность проживающих на этой территории и имеющих разъездную работу, так как второе значение всегда является подмножеством первого);

- проверки на непротиворечивость значений каждого показателя во времени (например, количество поездок с использованием метро по будням не должно сильно варьироваться между рабочими днями недели);

- перекрестные проверки значений взаимосвязанных показателей из разных наборов данных каждого оператора (например, на территории у себя дома одновременно не может находиться больше абонентов, чем на этой территории проживает в соответствующем месяце);

- встречные проверки между наборами данных, получаемых от разных операторов (например, средняя продолжительность поездок между двумя районами города по данным каждого из операторов должна быть примерно одинаковой);

- соотнесение с внешними открытыми источниками информации (например, проверяется, связан ли резкий всплеск численности абонентов, одновременно находящихся на территории, с техническими сбоями в работе базовых станций или же обоснован проведением какого-либо массового мероприятия, например празднования Дня Победы).

В зависимости от верифицируемого набора данных количество критериев проверки его качества варьируется в среднем от 15 до 35 штук.

При выявлении несоответствия наборов данных каким-либо из вышеперечисленных критериев сотовые операторы итерационно дорабатывают отчеты (наборы данных), пока их

качество не будет удовлетворять всем критериям проверок.

На заключительной стадии, выполняемой в проекте «Геоаналитика», верифицированные наборы данных консолидируются и конвертируются в геоаналитические отчеты, содержащие статистические показатели о населении. Для конвертации используются уникальные, разработанные в рамках проекта «Геоаналитика» математические модели, в основе которых лежат масштабирующие поправочные коэффициенты, учитывающие меняющийся уровень проникновения сотовых операторов на территории, а также взаимосвязи различных показателей.

Важно отметить, что статистические показатели о населении, формируемые в рамках проекта «Геоаналитика», являются дополнением данных официальной статистики, так как несут в себе иную смысловую нагрузку. Так, например, если по методологии Росстата численность проживающего на территории населения определяется на основе ответов респондентов об их постоянном (обычном) месте жительства, то по методике «Геоаналитики» показатель «численность проживающих на территории» отражает информацию о местах регулярного ночного длительного пребывания населения и его численности в этих локациях ежемесячно.

Таким образом, с одной стороны, схожие статистические показатели официальной статистики и «Геоаналитики» отражают различные стороны одного и того же явления/события, что затрудняет их сопоставление для оценки качества геоаналитических данных, с другой - их совместное использование позволяет решать более широкий круг различных прикладных задач. Подтверждением того, что геоаналитические данные валидны, является высокая оценка их качества самими заказчиками, которые используют эти данные в своей работе на постоянной основе, а также новые запросы на поставку геоаналитических отчетов и/или разработку дополнительных статистических показателей о населении.

Примерами геоаналитических отчетов, формируемых сегодня на ежемесячной основе, являются следующие:

- отчет «Изменение численности населения», отображающий ежемесячное распределение населения по территориям проживания/работы;

- отчет «Изменение плотности населения», отображающий динамику изменения численности проживающего/работающего/транзитного

населения на территории в течение суток каждого дня месяца;

- отчет «Матрица корреспонденций дом-работа»³, отображающий взаимосвязь территорий проживания и работы;

- отчет «Матрица корреспонденций перемещений населения между всеми районами города»⁴ с детализацией информации до получасовых интервалов каждого дня месяца;

- отчет «Продолжительность поездок», содержащий информацию как о завершенных, так и о транзитных поездках по территории города, с распределением их по длительности с точностью до 10 минут;

- отчет «Загрузка метрополитена»;

- другие.

Эти геоаналитические отчеты используются сегодня при решении широкого круга прикладных задач в различных сферах городского планирования и управления, транспортного моделирования, области экономики, торговли, культуры и пр.

4. Направления практического применения данных «Геоаналитики». Ключевыми эффектами от использования геоаналитических данных в своей работе органами исполнительной власти являются следующие:

- экономия финансовых затрат и времени на сбор и обработку информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений в области социально-экономического планирования;

- возможность увеличить поступления в городской бюджет за счет более эффективного планирования различных мероприятий в области экономики;

- дополнительные эффекты, в зависимости от области применения данных «Геоаналитики».

Так, например, применение геоаналитических показателей в градостроительном планировании позволяет повысить качество комплексного проектирования территорий за счет:

- использования статистических показателей с высокой пространственной детализацией;

- уменьшения погрешностей в расчетах за счет высокой точности данных;

- получения актуальных данных на ежемесячной основе, позволяющих учитывать сезонные

факторы и отслеживать тренды в изменении численности населения на территориях;

- возможности мониторить изменения в поведенческих моделях населения, связанные с проведением тех или иных градостроительных мероприятий.

Наиболее крупными проектами, для использования в которых были предоставлены геоаналитические данные о населении в различных срезах, являются комплексное проектирование развивающихся территорий Новой Москвы, а также разработка Генерального плана столицы.

В социальной сфере, помимо планирования градостроительных мероприятий, данные «Геоаналитики» могут использоваться и для определения уровня востребованности и характера посещаемости населением территорий расположения социальных объектов и объектов культуры. Например, геоаналитические данные о численности проживающего/работающего/транзитного населения, находящегося на территории города, разбитой по сетке 500 × 500 м, и с детализацией до получасовых интервалов, а также матрица корреспонденций перемещений населения между районами города были предоставлены двум департаментам Правительства Москвы для решения ими следующих задач:

- Департаменту культуры города Москвы требовались данные для изучения динамики посещаемости территорий, примыкающих к местам расположения московских библиотек, в целях корректировки и оптимизации графиков их работы;

- Департаменту городского имущества города Москвы данные нужны были для изучения поведенческого портрета аудитории ВДНХ в целях разработки коммуникативной стратегии по увеличению уровня посещаемости данного объекта культуры.

Сбалансированность социальной и транспортной инфраструктур является необходимым условием успешного социально-экономического развития города. Инструментом планирования и оценки развития дорожно-транспортной инфраструктуры являются математические транспортные модели, разработкой которых занимаются подведомственные организации Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы.

³ В отчете содержится информация по каждой паре районов региона о численности населения, проживающего в одном из них и при этом работающего в другом.

⁴ В отчете содержится информация по каждой паре районов региона о численности перемещений населения между ними (с детализацией до получасовых интервалов каждого дня месяца).

Для построения транспортных моделей используется информация из различных источников: данные об организации улично-дорожной сети и маршрутах общественного транспорта, данные из автоматизированных систем сбора (датчики движения транспорта, турникеты в метрополитене и т. д.), а также статистическая информация о населении.

Основная ценность геоаналитических данных применительно к транспортному моделированию заключается в том, что они содержат информацию о численности перемещений населения между всеми районами города и области с детализацией до получасовых интервалов каждого дня месяца. Кроме того, ежемесячное обновление данных «Геоаналитики» о количестве проживающего и работающего населения по сетке 500×500 м, охватывающей всю территорию агломерации, позволяет существенно повысить точность математических транспортных моделей, рассчитываемых в масштабах всего города.

В настоящее время Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы использует геоаналитические данные в своей работе на постоянной основе.

Примерами практических задач по транспортному моделированию, реализованных непосредственно в рамках проекта «Геоаналитика», являются следующие:

- разработка мульти-агентной транспортной модели столицы в целях определения объема потенциального спроса на проектируемую систему из девяти линий скоростного автобусного транспорта Москвы и расчета оптимальных показателей для запуска первого из маршрутов;

- оценка изменения спроса на междугородные автобусные маршруты Московского региона за 2014-2016 гг. и визуализация результатов на интерактивной ВІ-платформе в целях проведения анализа данных в различных срезах.

В области экономики данные «Геоаналитики» могут использоваться для изучения на их основе различных показателей, связанных с численностью работающего населения, а также потоков маятниковой трудовой миграции между всеми районами города и области.

Геоаналитические данные содержат ряд показателей, на основе которых можно определить:

- ежемесячную численность работающего на территории населения (с детализацией до секторов 500×500 м);

- соотношение численности городского и областного населения, работающего в каждом районе региона;

- районы, в которые на работу приезжает наибольшее количество населения (относительно других районов города/области);

- отношение численности населения, проживающего и работающего в районе, ко всему проживающему в данном районе населению, имеющему работу;

- уровень замещаемости рабочих мест (на основе соотношения численности населения, проживающего в районе, но работающего за его пределами, к численности населения, работающего в этом районе, но проживающего за его пределами);

- численность поездок «дом-работа» и «работа-дом» с детализацией до получасовых интервалов каждого дня месяца между всеми районами города и области;

- прочее.

Объединение данных «Геоаналитики» с собственными данными заказчиков позволяет решать более широкий круг задач на основе разработки сложных математических моделей в целях выявления/предсказания латентных характеристик объектов/процессов.

Так, например, для Департамента экономической политики и развития города Москвы была разработана методика выявления на территории столицы потенциальных торговых и офисных объектов, которые уклоняются от уплаты налога на имущество. В основе методики лежала математическая модель, построенная на объединенных данных «Геоаналитики» и информации от департамента о жилой и нежилой недвижимости, объектах, которые платят налог, и тех, которые освобождены от его уплаты.

Потребность в разработке такой методики заключалась в следующем. Для выявления торговых и офисных объектов, обязанных платить налог на имущество, в Москве используются ежегодные обходы инспекторов, список объектов проверки для которых формируется на основе официальных данных. Поскольку такой информации недостаточно, это ведет к не очень высокому проценту обнаруживаемых релевантных объектов из общего списка обхода.

На основе разработанной методики был сформирован приоритезированный список потенциальных торговых и офисных объектов, состоящий

из 4000 позиций⁵, который был предоставлен для его включения в работу инспекторов, что, в свою очередь, создало возможность увеличения количества и скорости обнаружения торговых и офисных объектов, уклоняющихся от уплаты налога на имущество.

Данные «Геоаналитики» могут использоваться и при решении задач в области развития потребительского рынка. Так, Департамент торговли и услуг города Москвы регулярно проводит специализированные ярмарки и фестивали цикла «Московские сезоны». Анализ посещаемости ярмарок с помощью геоаналитических данных позволяет определить различные критерии эффективности их проведения и выявить:

- наиболее посещаемые ярмарки в разрезе будних и выходных дней;
- уровень прироста населения на территории расположения ярмарок в период их проведения;
- средние и максимальные значения численности населения, находившегося на территории проведения ярмарок в часы их работы (с детализацией до получасовых интервалов);
- дни и время, когда на территории ярмарок одновременно находилось наибольшее количество посетителей;
- среднюю численность посещений ярмарок, в том числе иногородним населением, учитывающим в своем составе туристов;
- уровень востребованности ярмарок среди городского/областного населения.

На основе вышеприведенной информации, дополненной данными о локациях и часах наибольшей концентрации населения на территории города (полученных также на основе анализа геоаналитических показателей), можно корректировать места и время проведения ярмарок/фестивалей, тем самым повышая их посещаемость.

Потенциал данных «Геоаналитики» позволяет говорить о возможности прикладного использования их и при решении задач, стоящих перед другими департаментами Правительства Москвы.

Также хотелось бы отметить, что кроме исполнительных органов власти, геоаналитические данные предоставляются сегодня в научно-исследовательских целях университетам, например

МГУ имени М.В. Ломоносова и НИУ «Высшая школа экономики».

Заключение. В настоящее время потенциал практического использования больших данных, и в частности данных сотовых операторов, изучается во многих странах. Так, например, в Великобритании в 2016 г. было проведено экспериментальное исследование по определению мест проживания и работы населения Лондона на основе анализа данных одного из сотовых операторов. Для изучения использовалась обезличенная информация о местоположении абонентов в ночное и дневное время. Результаты исследования показали высокий уровень соответствия данным последней переписи населения. В рамках проведенной научной работы изучался также вопрос использования данных сотовых операторов для определения этнической принадлежности, уровня доходов и численности населения⁶.

Подобные исследования по расчету численности населения на основе данных сотовых операторов проводились чуть ранее в Бельгии и Италии, причем в обоих случаях была отмечена тесная корреляция с данными административного учета.

В России же результаты научно-исследовательских работ в этой области и сотрудничество со всеми федеральными сотовыми операторами позволили уже в 2014 г. реализовать проект «Геоаналитика» по практическому применению данных операторов в управленческой деятельности органов исполнительной власти города Москвы.

Основным прорывом в области использования данных сотовых операторов стало то, что для формирования статистических показателей о населении (геоаналитических данных) задействуются только технические данные сотовых сетей (радиочастотные события базовых станций); персональные данные абонентов полностью исключаются из процесса сбора и обработки информации. Высокой точности геоаналитических данных позволило добиться объединение информации сразу от всех сотовых операторов, обслуживающих территорию Московского региона.

Сегодня данные «Геоаналитики» используются департаментами Правительства Москвы при

⁵ Для понимания того, насколько процесс разработки методики и формирования на ее основе приоритизированного списка был трудоемкий, надо отметить, что общий объем обработанных данных для получения результирующего набора в 4 тыс. строк составил несколько миллиардов строк, включающих в себя геоаналитические данные и информацию о недвижимости, предоставленную Департаментом экономической политики и развития города Москвы.

⁶ ONS Research Outputs: Using mobile phone data to estimate commuting flows. URL: <https://www.ons.gov.uk/census/censustransformationprogramme/administrativedatacensusproject/administrativedatacensusresearchoutputs/populationcharacteristics/researchoutputsusingmobilephonedatatoestimatecommutingflows>.

решении широкого круга практических задач в области экономики, торговли, культуры, транспортного моделирования, сферах городского планирования и управления.

Развитие технологических возможностей сотовых операторов позволяет говорить об увеличении в ближайшем будущем максимального уровня разбиения территории на расчетные зоны с сетки 500×500 м до секторов 30×30 м. Это открывает новые возможности в области исследований применимости геоаналитических данных при решении других прикладных задач в вышеперечисленных сферах (например, по выявлению зданий с наибольшим количеством торговых площадей или обнаружению апарт-ментов в нежилых зданиях - для Департамента экономической политики и развития г. Москвы).

Схожесть характера и ритмов жизни крупных городов позволяет оперативно внедрять и применять на новых территориях уже доказавшие свою эффективность методики формирования геоаналитических показателей. Так, например, всего за несколько месяцев данные методики были адаптированы для территории г. Казани, на основе которых были рассчитаны статистические показатели о населении в целях использования их при разработке Генерального плана города.

В настоящее время потенциал использования данных «Геоаналитики» видится в расширении круга задач, решаемых с их помощью органами исполнительной власти города Москвы, налаживании сотрудничества с другими субъектами РФ по поставке геоаналитических данных, а также их интеграции в систему официальной статистики.

Литература

1. Calabrese F., Colonna M., Lovisolo P., Parata D., Ratti C. Real-Time Urban Monitoring Using Cell Phones: A Case Study in Rome // IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. 2011. Vol. 12 (1). P. 141-151.
2. Diao M., Zhu Y., Ferreira J., Ratti C. Inferring Individual Daily Activities from Mobile Phone Traces: A Boston Example // IRES Working Paper Series. 2015. IRES2015-012.
3. Gonzalez M.C., Hidalgo C.A., Barabasi A.L. Understanding individual human mobility patterns // Nature. 2008. Vol. 453. P. 479-482.
4. Reades J., Calabrese F., Sevtsuk A., Ratti C. Cellular census: Explorations in urban data collection // IEEE Pervasive Computing. 2007. Vol. 6. No. 3. P. 30-38.
5. Sevtsuk A., Ratti C. Does urban mobility have a daily routine? Learning from the aggregate data of mobile networks // Journal of Urban Technology. 2010. Vol. 17. (1). P. 41-60.
6. Ahas R., Silm S., Jarv O., Saluveer E., Tiru M. Using Mobile Positioning Data to Model Locations Meaningful to Users of Mobile Phones // Journal of Urban Technology. 2010. Vol. 17 (1). P. 3-27.
7. Calabrese F., Ferrari L., Blondel V.D. Urban Sensing Using Mobile Phone Network Data: A Survey of Research // ACM Computing Surveys. 2014. Vol. 47(2). P. 1-23.
8. Girardin F., Vaccari A., Gerber A., Biderman A., Ratti C. Quantifying urban attractiveness from the distribution and density of digital footprints // International Journal of Spatial Data Infrastructures Research. 2009. Vol. 4. P. 175-200.
9. Tao S., Vasileios M., Rodriguez S., Rusu A. Real-Time Urban Traffic State Estimation with A-GPS Mobile Phones as Probes // Journal of Transportation Technologies. 2012. No. 2. P. 22-31.
10. Terada M., Nagata T., Kobayashi M. Population Estimation Technology for Mobile Spatial Statistics // NTT DOCOMO Technical Journal. 2013. Vol. 14. No. 3. P. 10-15.
11. Toole J.L., Ulm M., Bauer D., Gonzalez M.C. Inferring land use from mobile phone activity // Proceedings of the ACM SIGKDD International Workshop on Urban Computing. 2012. P. 1-8.
12. Traag V.A., Browet A., Calabrese F., Morlot F. Social Event Detection in Massive Mobile Phone Data Using Probabilistic Location Inference // IEEE Third International Conference on Social Computing. Boston: MA, USA, 2011.
13. Zuo X., Zhang Y. Detection and Analysis of Urban Area Hotspots Based on Cell Phone Traffic // Journal of Computers. 2012. Vol. 7 (7). P. 1753-1760.

Информация об авторах

Полунина Мария Владимировна - руководитель отдела аналитики, ООО «ИнфоНет Мобил». 127051, г. Москва, ул. Неглинная, д. 17, стр. 2. E-mail: M.polunina@in-data.io.

Ельникова Елена Анатольевна - операционный директор, ООО «ИнфоНет Мобил». 127051, г. Москва, ул. Неглинная, д. 17, стр. 2. E-mail: E.elnikova@in-data.io.

Аветисян Сергей Тарханович - генеральный директор, ООО «ИнфоНет Мобил». 127051, г. Москва, ул. Неглинная, д. 17, стр. 2. E-mail: Avetisyanst@in-data.io.

References

1. Calabrese F., Colonna M., Lovisolo P., Parata D., Ratti C. Real-Time Urban Monitoring Using Cell Phones: A Case Study in Rome. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*. 2011;12(1):141-151.
2. Diao M., Zhu Y., Ferreira J., Ratti C. *Inferring Individual Daily Activities from Mobile Phone Traces: A Boston Example*. IRES Working Paper Series. 2015. IRES2015-012.
3. Gonzalez M.C., Hidalgo C.A., Barabasi A.L. Understanding Individual Human Mobility Patterns. *Nature*. 2008;453:479-482.
4. Reades J., Calabrese F., Sevtsuk A., Ratti C. Cellular Census: Explorations in Urban Data Collection. *IEEE Pervasive Computing*. 2007;6(3):30-38.
5. Sevtsuk A., Ratti C. Does Urban Mobility Have a Daily Routine? Learning from the Aggregate Data of Mobile Networks. *Journal of Urban Technology*. 2010;17(1):41-60.
6. Ahas R., Silm S., Jarv O., Saluveer E., Tiru M. Using Mobile Positioning Data to Model Locations Meaningful to Users of Mobile Phones. *Journal of Urban Technology*. 2010;17(1):3-27.
7. Calabrese F., Ferrari L., Blondel V.D. Urban Sensing Using Mobile Phone Network Data: A Survey of Research. *ACM Computing Surveys*. 2014; 47(2):1-23.
8. Girardin F., Vaccari A., Gerber A., Biderman A., Ratti C. Quantifying Urban Attractiveness from the Distribution and Density of Digital Footprints. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*. 2009;4:175-200.
9. Tao S., Vasileios M., Rodriguez S., Rusu A. Real-Time Urban Traffic State Estimation with A-GPS Mobile Phones as Probes. *Journal of Transportation Technologies*. 2012;(2):22-31.
10. Terada M., Nagata T., Kobayashi M. Population Estimation Technology for Mobile Spatial Statistics. *NTT DOCOMO Technical Journal*. 2013;14(3):10-15.
11. Toole J.L., Ulm M., Bauer D., Gonzalez M.C. Inferring Land Use from Mobile Phone Activity. *Proceedings of the ACM SIGKDD International Workshop on Urban Computing*. 2012. P. 1-8.
12. Traag V.A., Browet A., Calabrese F., Morlot F. Social Event Detection in Massive Mobile Phone Data Using Probabilistic Location Inference. *IEEE Third International Conference on Social Computing*. Boston: MA, USA, 2011.
13. Zuo X., Zhang Y. Detection and Analysis of Urban Area Hotspots Based on Cell Phone Traffic. *Journal of Computers*. 2012;7(7):1753-1760.

About the Authors

Maria V. Polunina - Head of the Analytics Department, InfoNet Mobil LLC. 17/2, Neglinnaya st., Moscow, Russia, 127051. E-mail: M.polunina@in-data.io.

Elena A. Elnikova - Chief Operating Officer, InfoNet Mobil LLC. 17/2, Neglinnaya st., Moscow, Russia, 127051. E-mail: E.elnikova@in-data.io.

Sergei T. Avetisyan - Chief Executive Officer, InfoNet Mobil LLC. 17/2, Neglinnaya st., Moscow, Russia, 127051. E-mail: Avetisyanst@in-data.io.

Редакция журнала «Вопросы статистики» в преддверии юбилея важного события в истории отечественной статистики – декретом Совета Народных Комиссаров от 25 июля 1918 г. было утверждено создание единого общегосударственного органа – Центрального статистического управления СССР, а также в связи со столетием со дня выхода в январе 1919 г. первого номера журнала (называвшегося «Вестник статистики») планирует публикацию статей и материалов по истории об отечественной статистике и деятельности наиболее крупных статистиков страны за рассматриваемый период времени.

В данном номере журнала его читателям предлагается ознакомиться с фрагментами воспоминаний о Михаиле Антоновиче Королеве – крупном советском российском статистике, ученом, педагоге и государственном деятеле. М.А. Королев внес большой вклад в модернизацию статистического образования в нашей стране и в перестройку отечественной государственной статистики, адаптацию международных статистических стандартов к национальным условиям.

Статья, подготовленная дочерью Михаила Антоновича Королева – Т.М. Поляковой, в которой описывается его творческая и организаторская деятельность с 1972–2009 гг., по мнению редакции, отражает как отдельные этапы преобразований в области отечественной статистики в рассматриваемом периоде, так и передает атмосферу поисков, успехов, разочарований и надежд, в которой трудились специалисты, научные работники, преподаватели вузов, студенты и аспиранты, приобщенные к статистике – науке, образовательной и практической деятельности.

Михаил Антонович Королев (1931–2016) - ученый, педагог и государственный деятель

Татьяна Михайловна Полякова

ООО «СТАТПРО», г. Москва, Россия

Для цитирования: Полякова Т.М. Михаил Антонович Королев (1931 – 2016) – ученый, педагог и государственный деятель. Вопросы статистики. 2018;25(1):86–91.

Михаил Антонович Королев проработал в органах отечественной государственной и международной статистики в общей сложности 40 лет. Он был незаурядным человеком, в котором счастливо совмещались талант организатора, ученого и дипломата, что позволило ему не только быть государственным деятелем в 1980-х – начале 1990-х годов, но и возглавлять международные статистические структуры, где он всегда отстаивал престиж и интересы нашей страны.

Новаторская деятельность М.А. Королева в области статистики началась еще на посту ректора Московского экономико-статистического института (МЭСИ) в 1966–1972 гг., когда будучи самым молодым доктором экономических наук и ректором страны, он внедрил в МЭСИ новые учебные планы как на факультете статистики, так и на всех факультетах института, включавшие изучение современных средств обработки эконо-

мических и статистических данных (теперь это называется *digital technology*) [1–2].

Институт под руководством М.А. Королева успешно развивался, и свидетельством этого стала поддержка его инициативы о строительстве новых корпусов МЭСИ. Кстати, автором проекта нового здания института был известный архитектор Е.Н. Стамо – один из авторов архитектурного облика Кремлевского Дворца съездов. Новый корпус института вошел в строй, когда ректором института стал Виктор Владимирович Шураков [после перехода М.А. Королева в Центральное статистическое управление СССР (ЦСУ СССР)]. Вот что вспоминал впоследствии Михаил Антонович об этом периоде: «Началась работа по реформированию института, созданию новых специальностей, кафедр, научно-исследовательских лабораторий, по разработке и внедрению автоматизированной информационной системы



для вуза (в частности, для приема вступительных экзаменов - «Абитуриент», управления вузом и контроля выполнения решений) и первых в стране автоматизированных банков статистических данных. Установились международные связи. Институт стал популярным. Были одобрены предложения по его дальнейшему развитию и строительству комплекса (по типу университетских кампусов) учебных, научных, бытовых зданий и спортивных сооружений, включая стадион. Я был очень увлечен захватывающей перспективой института, однако последовало предложение о переходе на работу в органы государственной статистики, от которого, к сожалению, нельзя было отказаться» [3].

Дело в том, что в период назначения М.А. Королева ректором МЭСИ с ним неоднократно встречался корифей советской статистики Владимир Никонович Старовский, возглавлявший в течение длительного периода ЦСУ СССР. Эти встречи оказались судьбоносными, поскольку В.Н. Старовский предложил молодому ученому - руководителю статистического вуза, которому на тот момент было менее 40 лет, перейти на работу в органы статистики в должности его заместителя [4]. В начале 1972 г. Михаил Антонович Королев приступил к работе заместителем начальника Центрального статистического управления при Совете Министров СССР (ЦСУ СССР) (о роли В.Н. Старовского в своей профессиональной карьере Михаил Антонович позднее неоднократно вспоминал как устно, так и в научных статьях [4]). В ЦСУ СССР он курировал научно-методологическую и международную деятельность.

В 1975 г. Михаил Антонович был назначен первым заместителем начальника ЦСУ СССР

(начальником ЦСУ СССР после смерти В.Н. Старовского стал Л.М. Володарский). Он принимал непосредственное участие в подготовке и выпуске многих статистических материалов и изданий, в крупных статистических исследованиях, в том числе в трех Всесоюзных переписях населения. Возглавлял Научно-методологический совет ЦСУ СССР (1972-1985) и Постоянную комиссию СЭВ по сотрудничеству в области статистики. Много внимания уделял развитию статистической науки и совершенствованию ее методологии, развитию международных связей.

В 1976-1979 гг. он работал в должности заместителя председателя, а 1979-1981 гг. председателя Статистической комиссии ООН. В 2017 г. был выпущен юбилейный сборник, посвященный тем, кто когда-либо возглавлял Статкомиссию ООН, и в этом сборнике статья о М.А. Королеве названа «Pioneer of modern Soviet statistics» [5].

В 1985 г. М.А. Королев был назначен начальником ЦСУ СССР. Это совпало с периодом перестройки и потребовало больших изменений в статистике страны. Необходима была всесторонняя серьезная инвентаризация всей работы системы. От статистики требовались повышение научной обоснованности, достоверности и полноты статистической информации о развитии социально-экономических процессов, глубокий анализ наиболее актуальных проблем общественного производства. На расширенном заседании коллегии ЦСУ СССР 14 февраля 1986 г. с участием руководителей статистических органов республик были рассмотрены требования к государственной статистике в новых условиях и определены первоочередные мероприятия по ликвидации недостатков и решению неотложных задач, стоящих перед статистическими органами.

В этот период, опираясь на наследие В.Н. Старовского, считавшего, что нужно повышать уровень значимости статистики как науки и добиваться ее максимальной независимости от министерств и ведомств, деятельность которых статистика беспристрастно анализирует, М.А. Королев со всей энергией и присущим ему дипломатическим талантом воплощал в жизнь эту непростую задачу.

Ему удалось вывести организацию статистики на новый уровень: в 1987 г. ЦСУ СССР было преобразовано в союзно-республиканский Государственный комитет СССР по статистике (Госкомстат СССР) – главный учетно-статистический центр страны. Было установлено, что он «осуществляет государственное управление делом статистики, учета и отчетности во всех отраслях народного хозяйства, несет всю полноту ответственности за создание и функционирование статистической информационной системы на общегосударственном, отраслевом и региональном уровнях на основе единой научной методологии». В союзных республиках образовывались одноименные комитеты.

Реформирование статистической деятельности проходило сразу по нескольким направлениям. Так, одной из первоочередных задач было повышение качества статистики в соответствии с фундаментальными принципами деятельности, рекомендованными Статистической комиссией ООН: научной обоснованности, ориентации на международные стандарты и прозрачности методологии; приверженности профессиональным принципам и этике, объективности; достоверности, полноты, своевременности, сопоставимости и общедоступности статистической информации; защиты конфиденциальных данных. Эти принципы теперь оформляются законами государств о статистике.

Первоочередным было обеспечение достоверности статистической информации. М.А. Королев подчеркивал: «Достоверность данных – один из важнейших принципов статистики. Если данные статистики недостоверны, то такая статистика никому не нужна (кроме лиц, заинтересованных в этом). Она может только вводить в заблуждение, и в первую очередь органы управления, и тем самым нанести значительный экономический ущерб» [3].

Шла серьезная работа по сокращению необоснованных форм статистической отчетности. Так,

уже в 1986 г. Коллегией было решено сократить статистическую отчетность не менее чем наполовину, было отменено свыше 28 тыс. самовольных отчетов общим объемом в 34 млн показателей.

Сплошной учет и государственную отчетность советской статистики зарубежные коллеги называли «статистическим раем», поскольку централизация статистики в условиях функционирования централизованно планируемой экономики предполагала создание единой для всех уровней управления методологии, формализованной организации всех работ и потоков информации, обеспечение необходимой оперативности.

В то время в государственной статистике сбор исходных данных осуществлялся в основном с использованием утвержденной обязательной централизованной отчетности определенной периодичности, базирующейся на первичном учете предприятий и организаций, которые отвечали за достоверность представляемых сведений. Все это существенно облегчало контроль исходных данных. У местных статистических органов в районах и городах была постоянная связь с подотчетными предприятиями и организациями, и каждый их отчет проверялся при приемке. Кроме того, статистические и другие контролирующие органы в 1970–1980-е годы ежегодно проверяли состояние первичного учета на 100–150 тыс. предприятий с соответствующими заключениями при выявлении преднамеренных искажений. Для предотвращения искажения полученной первичной отчетной информации на последующих этапах ее прохождения и обобщения она направлялась как в органы статистики (через их районные и областные звенья в организации республиканского и союзного уровня), так и в отраслевые органы управления вплоть до министерств. Осуществлялся также дополнительный контроль при сопоставлениях на всех уровнях благодаря единой методологии и одинаковой первичной информационной базе.

Тем не менее часто возникали задержки, приводящие к несвоевременности получения общих итогов. В связи с этим по наиболее срочным и ответственным работам вводилась телеграфная отчетность, а с появлением электронной почты задача передачи данных упростилась. Значительно меньше ошибок и задержек в получении итогов стало при комплексной обработке отчетной информации с широким применением мощных вычислительных центров и персональных ком-

пьютеров. Поэтому особое внимание М.А. Королев уделял компьютеризации органов статистики сверху донизу. В этот период благодаря его усилиям были произведены ощутимые изменения во всей системе статистики, в том числе были построены республиканские вычислительные центры и ВЦ коллективного пользования в ряде городов; многие организации были оснащены вычислительной, полиграфической и другой организационной техникой и средствами связи.

Также шла работа по изменению методологии статистики, поскольку в 1980-х годах отечественная статистика была тесно связана с обслуживанием планирования, поскольку готовила для него исходную информацию. Введение новых экономических условий потребовало существенных изменений в методах расчета и составе показателей. «Перед статистической наукой была поставлена задача разработать научно обоснованную систему показателей, позволяющую комплексно характеризовать процессы социально-экономического развития, анализировать факторы интенсификации и повышения эффективности производства, всесторонне изучать темпы и пропорции экономического развития» [3].

Для международной сопоставимости статистики и прямых сравнений уровней и пропорций экономического развития СССР и зарубежных стран было необходимо ввести в практику макроэкономической статистики широко применяемый за рубежом показатель «валовой национальный продукт» (ВНП), исчисляемый по методологии ООН. Такой показатель был введен вместо показателя «произведенный национальный доход», хотя для этого потребовалось немало усилий из-за сопротивления отдельных представителей управленческой элиты того периода. В конечном итоге 13 января 1988 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О введении показателя валового национального продукта в практику экономических расчетов».

Период, когда М.А. Королев работал Председателем Госкомстата СССР, было временем перестройки и гласности, объективно вызвавших «информационный взрыв», в том числе резкое расширение и перестройку информационно-статистического пространства. Был специально создан Информационно-издательский центр, который стал рассылать средствам массовой информации до 800 наименований в год различных единиц статистической информации, в том числе

до 12 статистических сборников, различные сообщения, ежедневные пресс-выпуски, специальные ежемесячные бюллетени и т. д.

Только за 1986-1989 гг. было выпущено более 1800 единиц экспресс-информации. Если раньше статистическая информация о странах мира издавалась лишь в одном специализированном справочнике «для служебного пользования», то только за один 1987 г. Управлением внешних связей Госкомстата СССР было издано более 20 открытых статистических справочников о различных странах мира. Ежегодная продукция экономического анализа исчислялась многими десятками позиций. Так, только в плане экономической работы на 1989 г. было предусмотрено 217 докладов (записок) аналитического характера. По некоторым из них реально принимались соответствующие решения, способствовавшие улучшению сложившегося положения в деятельности предприятий и организаций. Иногда решения были нелицеприятными для нарушителей.

В то же время наблюдалась противоречивая картина, когда, с одной стороны, резко критиковались органы статистики за то, что сведения публикуются не полностью, как этого требовала политика гласности, а с другой - ряд организаций и ведомств продолжали отстаивать право на сокрытие некоторых показателей от публикаций. Тем не менее органами статистики начали проводиться опросы общественного мнения, публичные дискуссии. Так, в 1989 г. Госкомстат СССР провел 10 крупных социологических исследований и опросов общественного мнения, с помощью которых были изучены доходы 310 тыс. семей рабочих, служащих, колхозников и пенсионеров, социально-экономические факторы формирования семьи, спрос населения на товары народного потребления, жилищные условия молодых семей и др.

Статистические сборники стали более массовыми, а многие данные публиковались впервые. Это индексы средних цен покупки товаров, положение с доходами населения, обеспечением его продовольствием, жильем, пенсиями, с заболеваемостью и смертностью населения, информация о преступности и др. [3].

Была существенно расширена номенклатура архивных статистических материалов, открытых для широкого пользования, что создало благоприятные условия для работы научных организаций.

Стали пересматриваться все статистические динамические ряды для очистки их от всего наносного и обеспечения достоверности информации не только 70-х - начала 80-х годов, но и более ранних периодов. Систематически стали проводиться пресс-конференции для журналистов.

«Одновременно с напряженной работой по радикальному преобразованию статистики в 1986 и в 1987 гг. велась значительная по объему подготовка к Всесоюзной переписи населения СССР, в которой впервые после переписи 1926 г. было предусмотрено дополнительное получение сведений о жилищных условиях. Перепись была успешно проведена 12-19 января 1989 г., несмотря на большие трудности (в том числе из-за землетрясения в Армении), и дала много ценного материала» [3].

Михаил Антонович в своих автобиографических заметках подводил итоги своей деятельности на посту Председателя Госкомстата СССР так: «Подводя итоги моей работы во главе государственной статистики в период больших драматических перемен в стране, следует отметить ощутимые изменения во всей системе статистики. Значительно возросли права и авторитет ее органов. Существенно укрепилась их материальная база. Были построены республиканские вычислительные центры и ВЦ коллективного пользования в ряде городов. Многие организации, постоянно испытывавшие недостаток в оборудовании, были оснащены вычислительной, полиграфической и другой организационной техникой, средствами связи. Улучшилось материальное положение их работников. В результате возрос качественный уровень статистических работ и статистической деятельности в целом. Резко уменьшилось дублирование статистической отчетности, повысились сопоставимость данных и оперативность их представления, углубился экономический анализ, намного больше стало статистических публикаций, повысилась гласность статистики. Стало осязаемым превращение Госкомстата в Центр статистической информационной системы экономики страны, осуществляющий государственное управление делом статистики, учета и отчетности во всех отраслях» [3].

Работа М.А. Королева на посту Председателя Госкомстата СССР и члена правительства закончилась при смене его состава в июле 1989 г. (в 1989-1991 гг. Председателем Госкомстата СССР был В.Н. Кириченко). Но в начале 1992 г. М.А.

Королева избрали Председателем Межгосударственного Статистического комитета Содружества Независимых Государств, и на этой должности он проработал до 2009 г. Главными задачами комитета было содействие реформированию статистики стран Содружества в связи с принципиально новыми социально-экономическими условиями и переходом на международные стандарты. Только за 1992-2007 гг. Комитетом было подготовлено более 500 методологических документов для статистических служб стран Содружества, в том числе по системе национальных счетов, и около 1000 докладов, записок и других аналитических материалов для руководителей государств Содружества, их экономических служб и межгосударственных структур СНГ. Были налажены многосторонний обмен статистической информацией, публикация на ее основе сборников, бюллетеней, пресс-выпусков о социально-экономическом развитии стран Содружества и их широкое распространение.

Значителен вклад М.А. Королева в развитие международных связей статистических служб. Благодаря своей деятельности Статкомитета СНГ начал пользоваться большим авторитетом в мировом статистическом сообществе, он стал официальным наблюдателем Статистической комиссии ООН, Конференции европейских статистиков ЕЭК ООН и ее Бюро, Комитета по статистике ЭСКАТО, членом Комитета ООН по координации статистической деятельности. Активное участие Статкомитета СНГ в их работе и сотрудничество с Мировым банком, МВФ, ОЭСР и Евростатом способствовали созданию и развитию статистической системы Содружества [6].

Михаил Антонович Королев был большим тружеником, его рабочий день часто составлял более 12 часов. При этом он считал труд большой радостью, и как сказал однажды его близкий друг: «Он оставил нам как завещание - радость работы за письменным столом». При этом М.А. Королев никогда не был оторванным от жизни кабинетным ученым, круг его общения включал огромное количество людей, его влияние на жизнь людей, знакомых с ним, было очень значительным. И деятельность его касалась не только науки, он оставил после себя не только книги (более 300 научных публикаций), но и здания, аудитории, лаборатории, научные институты, вычислительные центры. Это составляет огромное наследие,

которое до сих пор не оценено, и процесс признания еще впереди.

Как написали на сайте Росстата его коллеги: «Он всегда был образцом преданности служения государству и идеалам статистики, творческого, новаторского подхода к решению стоящих задач. Для всех нас Михаил Антонович был носителем высочайшей культуры и знаний, доброты и человечности, скромности и порядочности» [7].

Литература

1. Автоматизированная система управления Московского экономико-статистического института (справка о состоянии работ). М.: Министерство высшего и среднего специального образования, 1969.

2. Использование ЭВМ в организации и планировании учебного процесса / под общ. ред. проф. М.А. Королева. М.: Высшая школа, 1972.

3. Министры советской эпохи о времени, о соратниках о себе. М.: Патриот, 2009.

4. **Королев М.А.** Влияние идей В.Н. Старовского на становление и развитие статистики СНГ // Вопросы статистики. 2005. № 6. С. 84-87.

5. Mikhail Antonovich Korolev (USSR): Pioneer of modern Soviet statistics // The United Nation Statistical Commission at 70 years. Guided by 33 Distinguished Chairpersons. N. Y.: UN, 2017. URL: https://unstats.un.org/unsd/statcom/70th-anniversary/documents/UN_Statistical_Chairs_booklet_WEB.pdf.

6. **Королев М.А.** Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств: Важнейшие направления деятельности // Вестник Межпарламентской ассамблеи. 2002. № 1(32).

7. Светлой памяти Михаила Антоновича Королева. URL: <http://www.cisstat.com/rus/necrolog-korolev.pdf>.

Информация об авторе

Полякова Татьяна Михайловна - канд. экон. наук, доцент, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «СТАТПРО». 117418, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 78, офис 524. E-mail: tm@statpro.ru.

Обновленное издание Российского статистического ежегодника

Росстат представляет обновленную версию ежегодного сборника *«Российский статистический ежегодник. 2017»*, являющегося наиболее полным официальным изданием Федеральной службы государственной статистики, в котором отражены процессы, происходящие в экономике и социальной сфере Российской Федерации. Впервые в Ежегоднике представлены статистические данные **одновременно на двух языках (русском и английском)** в связи с возрастающим спросом на официальную статистическую информацию о социально-экономическом положении Российской Федерации со стороны зарубежных пользователей.

Табличный материал Ежегодника переформатирован по аналогии с соответствующими зарубежными изданиями (ежегодники Польши, Чехии, Японии и других стран); подлежащее таблицы располагается с двух сторон: слева - на русском языке, справа - на английском. В тех случаях, когда формат сборника не позволяет применить такое размещение информации, в подлежащем и сказуемом таблиц используется подстрочный перевод на английский язык по аналогии с ежегодниками Финляндии, Германии и других стран. Таблицы, располагавшиеся на развороте двух страниц, переформатированы и размещены в книжной ориентации страницы.

Статистический ежегодник в новой структуре содержит 27 разделов - свыше 700 таблиц, характеризующих развитие российской экономики в целом, а также ее отдельных секторов. Каждый раздел Ежегодника начинается с преамбулы, содержащей сведения об источниках данных, а также приводятся ссылки на официальные публикации Росстата, в которых более подробно представлена статистическая информация по данной тематике. В конце раздела помещены методологические пояснения применительно к конкретным таблицам. Методологические пояснения по мере уточнения показателей в таблицах или включения новых претерпели соответствующие изменения.

В связи с двуязычной публикацией информации изменены временные периоды: если в издании предыдущего года приводились данные за 8 лет (1990, 2000, 2010-2015), то в настоящем издании публикуется информация за 2000, 2010 и последние три года (2014, 2015, 2016) за исключением ряда показателей, отчетность по которым ведется с более позднего периода. Полные динамические ряды с 1991 по 2016 гг. (по годам) основных социально-экономических показателей содержатся в Приложении к Ежегоднику.

Данные об основных социально-экономических показателях представлены в Ежегоднике также **в региональном разрезе**. В каждом разделе приведены сведения по субъектам Российской Федерации в виде одной-двух сводных таблиц с данными за 2016 г. по основным показателям, характеризующим соответствующий сектор экономики или социальной сферы. Более подробная информация по федеральным округам, республикам, краям, областям, городам федерального значения в длительной динамике опубликована в сборниках *«Регионы России. Социально-экономические показатели»* и *«Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации»*, выходящих одновременно с Ежегодником.

Ежегодник дополняют **два приложения** - таблицы в MS Excel:

1. Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1991-2016 гг.
2. Исторические динамические ряды - статистические данные по России из фонда информационно-издательских материалов Росстата и других источников. Динамические ряды максимально расширены: в ряде таблиц приведены данные с конца XIX века по настоящее время; какие-то показатели имеются только за определенные периоды XIX и XX веков. Информация в таком объеме ранее не публиковалась на страницах статистических сборников Росстата и впервые приведена в данном издании.

Электронные версии всех статистических сборников размещены на официальном интернет-портале Росстата в специальной рубрике «Публикации».

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

РОССИЙСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК

FEDERAL STATE STATISTICS SERVICE

RUSSIAN STATISTICAL YEARBOOK



2017

Бумага офсетная
Заказ №

Подписано в печать 26.01.2018 г.
Печать офсетная
Тираж 1000

Формат 60 x 90^{1/8}
Объем 11,5 п. л.

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60