

Издаётся
с января 1919 г.



ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ

Том 25 № 4 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,
Е.С. Заварина
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 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:

РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

- Основные задачи Федеральной службы государственной ста-
тистики на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов..... 3
- О подготовке и проведении пробной переписи населения
2018 года. **С.Ю. Никитина**..... 22

СТАТИСТИКА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

- Изменение структуры внешней торговли и характерис-
тика торговых связей России с партнерами по ЕАЭС в
период 2013-2016 годов. **Л.А. Стрижкова, Г.О. Куранов,**
А.Г. Куранов, М.В. Селиванова..... 27

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

- Квантификация качественных признаков в конъюнктурных
обследованиях. **Л.А. Китрар, Т.М. Липкинд, Г.В. Остапкович**.... 49
- Выборочное обследование распространенности факто-
ров риска инфекционных заболеваний в Республике
Беларусь: статистический аспект. **Н.Н. Бондаренко,**
В.М. Писарик..... 64

МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ И АНАЛИЗЕ

- Разработка композитного индикатора для измерения
величины и динамики цифрового неравенства в России.
М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин, Н.А. Сухарева..... 75

Памяти Юрия Алексеевича Юркова..... 88

**Published
since 1919**



VOPROSY STATISTIKI

Vol. 25 No. 4 2018

SCIENTIFIC AND INFORMATION JOURNAL

Founder:
Federal State Statistics Service

Editorial Board:
O. Bashina,
I. Belyayevskiy,
L. Gokhberg,
I. Eliseeva
(Saint-Petersburg),
M. Efimova,
E. Zavarina
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
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:

DEVELOPMENT OF STATE STATISTICS

- The Main Objectives for the Federal State Statistics Service in 2018, and 2019 and 2020 Planning Period 3
- On the Preparations and Conducting the 2018 Pilot Population Census.
S.Yu. Nikitina 22

STATISTICS IN ECONOMIC STUDIES

- Changes in the Structure of Foreign Trade and the Characteristics of Trade Relations of Russia with its Partners in the EAEU in 2013-2016.
L.A. Strizhkova, G.O. Kuranov, A.G. Kuranov, M.V. Selivanova 27

STATISTICAL METHODS IN SOCIAL AND ECONOMIC ANALYSIS

- Quantification of Qualitative Variables in Business Surveys. **L.A. Kitrar, T.M. Lipkind, G.V. Ostapovich** 49
- Sample Survey of the Prevalence of Noncommunicable Diseases Risk Factors in the Republic of Belarus: Statistical Aspect. **N.N. Bandarenka, V.M. Pisaryk** 64

MATHEMATICAL AND STATISTICAL METHODS IN ASSESSMENT AND ANALYSIS

- Development of a Composite Indicator for Measuring the Value and Dynamics of Digital Inequality in Russia. **M.Yu. Arkhipova, V.P. Sirotin, N.A. Sukhareva** 75

In Memoriam of Yuriy Alekseevich Yurkov 88

Основные задачи Федеральной службы государственной статистики на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов*

Важнейшие статистические работы

Система национальных счетов (СНС-2008). Таблицы «затраты-выпуск». В предстоящие годы будет продолжена работа по выполнению Плана мероприятий по реализации рекомендаций Организации экономического сотрудничества и развития по развитию системы национальных счетов Российской Федерации.

Приоритетными в 2018 г. являются следующие работы:

- ретроспективный пересчет годовых и квартальных показателей счета производства и счета образования доходов за 2015 г. и 2014 г. по Российской Федерации и показателей счета производства и счета образования доходов за 2016 г. по субъектам Российской Федерации. Для выполнения пересчетов будет разработана специальная методология, включающая алгоритмы перерасчета динамических рядов ВВП и его элементов за период 2011-2016 гг. с использованием ОКВЭД2;

- внедрение в статистическую практику современных методов моделирования сбалансированных оценок макроэкономических показателей при осуществлении расчетов квартальных показателей национальных счетов в течение отчетного года;

- преобразование информационной базы для разработки показателей сектора государственного управления на федеральном уровне, а также улучшения согласованности показателей национальных счетов и статистики государственных финансов, что позволит повысить точность, достоверность и аналитическую ценность показателей СНС;

- разработка инструментария для проведения в 2019 г. единовременного выборочного обследования организаций различных видов экономической деятельности о фактических сроках службы отдельных видов основных

фондов. Полученная информация позволит уточнить стоимостные оценки запасов и потребления основного капитала;

- совершенствование алгоритмов построения балансов основного капитала на региональном уровне в части расчета основного капитала по остаточной балансовой стоимости и в среднегодовых ценах;

- разработка и внедрение в статистическую практику методологических положений по построению баланса активов и пассивов СНС в части ценностей, контрактов, договоров аренды, лицензий, гудвилла и маркетинговых активов;

- разработка методологии расчетов ресурсной продуктивности природных ресурсов;

- продолжение работы с министерствами и ведомствами по получению стоимостной оценки природного капитала с целью отражения данных активов в балансе активов и пассивов;

- обеспечение качества данных и расширение функциональных возможностей ПК ГД-ПТК путем внедрения дополнительных алгоритмов контроля и анализа данных на региональном и федеральном уровнях;

- разработка основных методологических положений по «профилированию предприятий».

В 2018 г. планируется осуществлять проведение годовых международных сопоставлений ВВП ОЭСР - Евростата за 2015-2017 гг. Для решения данной задачи предполагается рассчитать среднегодовые национальные цены за 2017 г. на потребительские и инвестиционные товары-представители, осуществить анализ цен и спецификаций в рамках сопоставлений ОЭСР - Евростата и СНГ.

Будет подготовлена информация для вопросов ОЭСР по оплате труда, жилой ренте, услуг образования, дезагрегации расходов ВВП за 2015-2017 гг.

* Из итогового доклада Росстата «О результатах деятельности Федеральной службы государственной статистики в 2017 году и основных направлениях на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов», одобренного на заседании Общественного совета при Росстате 21 февраля 2018 г.

Предполагается, что результаты Глобального раунда ПМС будут рассчитаны и опубликованы в конце 2019 г. Помимо результатов сопоставлений за 2017 г., будут опубликованы динамические ряды в единой валюте за 2012–2016 гг.

Статистика затрат и выпуска. Регулярная разработка базовых таблиц «затраты-выпуск» является индикатором качества показателей СНС. В 2018 г. на основе данных текущей статистики и итогов наблюдения за затратами на производство будут сформированы первые рабочие варианты базовых таблиц ресурсов и использования товаров и услуг за 2016 г., показатели которых подвергнутся тщательному анализу и согласованию с целью устранения дисбалансов по потокам товаров и услуг.

В 2018–2019 гг. продолжатся работы по созданию специализированных программных средств для расчета и согласования показателей базовых таблиц «затраты-выпуск». Научно-исследовательские работы в части дальнейшего совершенствования таблиц «затраты-выпуск», планируемые к осуществлению в 2018–2019 гг., будут направлены на создание методологии построения этих таблиц на основе новых классификаторов отраслей и продуктов и повышение аналитических возможностей таблиц «затраты-выпуск» в условиях глобализации экономики. В частности, в 2018 г. планируется завершить разработку методологических рекомендаций построения таблиц ресурсов и использования с учетом типизации производителей по размерам предприятий и особенностям организации производства в соответствии с рекомендациями ОЭСР.

В 2020 г. планируется выполнить комплекс научных исследований, обеспечивающих подготовку к проведению федерального статистического наблюдения за затратами на производство для разработки базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2021 г., рекомендаций по организации этого наблюдения для различных типов хозяйствующих субъектов, формированию системы показателей наблюдения, основанной на ОКПД2. Будут разработаны алгоритмы формирования выборочных совокупностей различных типов респондентов, а также информационно-справочный инструментарий по группам продуктов таблиц ресурсов и использования за 2021 г., сформированных на основе ОКПД2, для нефинансовых коммерческих

организаций и некоммерческих организаций. В целях повышения качества показателей СНС и создания инструмента анализа и прогноза экономики в 2018–2020 гг. продолжится работа по построению ежегодных таблиц ресурсов и использования товаров и услуг в текущих и постоянных ценах.

Пробная перепись населения 2018 г. Всероссийская перепись населения 2020 г. Всероссийская перепись населения (ВПН) представляет собой сбор сведений о лицах, находящихся на определенную дату на территории Российской Федерации, и проводится на всей территории Российской Федерации по единой государственной статистической методологии в целях получения обобщенных демографических, экономических и социальных сведений (статья 1 Федерального закона «О Всероссийской переписи населения»).

Всероссийская перепись населения является основным источником формирования федеральных информационных ресурсов, касающихся численности и структуры населения, его распределения по территории Российской Федерации в сочетании с социально-экономическими характеристиками, национальным и языковым составом населения, его образовательным уровнем.

Данные Всероссийской переписи населения необходимы для выполнения функций органов государственной власти, разработки прогнозов и программ социально-экономического развития Российской Федерации и информационного обеспечения общества.

В 2017 г. во исполнение Федерального закона от 25 января 2002 г. № 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения» Росстат продолжил подготовку к проведению Всероссийской переписи населения в 2020 г.:

- принят Федеральный закон от 28 марта 2017 г. № 40-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Всероссийской переписи населения» в части введения новых способов сбора сведений о населении, включая использование информационно-коммуникационных сетей, в том числе сети Интернет;

- принято постановление Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1185 «Об образовании Комиссии Правительства Российской Федерации по проведению Всероссийской переписи населения 2020

года» для обеспечения согласованных действий федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по подготовке и проведению Всероссийской переписи населения 2020 г., а также для оперативного решения вопросов, связанных с подготовкой и проведением Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- принято распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 ноября 2017 г. № 2444-р, устанавливающее проведение Всероссийской переписи населения 2020 г. с 1 по 31 октября 2020 г. и пробной переписи населения 2018 г. с 1 по 31 октября 2018 г. с охватом ориентировочно 550 тыс. человек и определяющее Росстат ответственным за подготовку и проведение пробной переписи населения и Всероссийской переписи населения 2020 г., обработку полученных сведений, подведение итогов, их официальное опубликование, хранение переписных листов и других документов и ее методологическое обеспечение;

- подготовлен проект распоряжения Правительства Российской Федерации, утверждающего территории проведения пробной переписи населения 2018 г., включая муниципальные образования г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, Кабардино-Балкарской Республики и Республики Саха (Якутия), Камчатского и Красноярского краев, Иркутской, Новгородской и Сахалинской областей. Проект распоряжения по поручению Минэкономразвития России согласован с главами соответствующих субъектов Российской Федерации и направлен в Минэкономразвития России для внесения в Правительство Российской Федерации;

- принят приказ Росстата от 28 ноября 2017 г. № 782 «О распоряжении Правительства Российской Федерации от 4 ноября 2017 г. № 2444-р» о распределении функций структурных подразделений центрального аппарата и территориальных органов Росстата по выполнению мероприятий по подготовке и проведению Всероссийской переписи населения 2020 г. и пробной переписи населения 2018 г.;

- принят приказ Росстата, согласованный с Минэкономразвития России, от 14 сентября 2017 г. № 596 «Об определении условий выплаты вознаграждения лицам, привлекаемым на договорной основе в соответствии с законодательством Российской Федерации к выполнению работ, связанных со сбором сведений

о населении, их обработкой и подведением итогов Всероссийской переписи населения 2020 г., в том числе пилотного обследования (пробной переписи) населения». Приказ зарегистрирован Минюстом России 6 октября 2017 г. за № 48449;

- выполнены научно-исследовательские работы по темам «Разработка концепции по использованию методов импутации при создании автоматизированной системы для обработки материалов ВПН-2020» и «Разработка концепции по реализации алгоритмов обеспечения конфиденциальности данных при создании автоматизированной системы для обработки материалов ВПН-2020», «Разработка алгоритмов актуализации отдельных показателей Всероссийской переписи населения 2010 г. с учетом итогов федерального статистического наблюдения «Социально-демографическое обследование (микроперепись населения) 2015 года» и данных текущей отчетности статистики населения. (Этап 2017 г.)»;

- организовано взаимодействие по вопросам пробной переписи населения 2018 г. с:

Минкомсвязи России по использованию услуг ФГУП «Почта России» при подготовке и проведении пробной переписи населения 2018 г.;

Росреестром по вопросу представления картографического материала для подготовки и проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. и пробной переписи населения 2018 г.;

Главным управлением по обеспечению охраны общественного порядка и координации взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации МВД России о возможности привлечения в качестве переписчиков участковых уполномоченных полиции и обеспечения безопасности в период проведения переписи;

Минэкономразвития России о необходимости определения единственных исполнителей государственных заказов, связанных с подготовкой к пробной переписи населения 2018 г.;

- разработан проект Программы пробной переписи 2018 г., который является прототипом Программы Всероссийской переписи населения 2020 г. и максимально соответствует Программе Всероссийской переписи населения 2010 г. с учетом изменений в российском законодательстве и требований по обеспечению

международной сопоставимости итогов переписей населения в странах СНГ и ЕАЭС.

В 2018 г. Росстатом будут проведены следующие работы:

- подготовка проектов документов по нормативно-правовому обеспечению проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. для внесения Минэкономразвития России в установленном порядке в Правительство Российской Федерации, включая:

- проект постановления Правительства Российской Федерации об организации Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- проект распоряжения Правительства Российской Федерации об утверждении состава Комиссии Правительства Российской Федерации по проведению Всероссийской переписи населения 2020 г. во II квартале;

- проведение пробной переписи населения 2018 г. на территории Российской Федерации с охватом ориентировочно 550 тыс. человек;

- разработка методологии подготовки и проведения переписи населения, Программы переписи и Программы итогов переписи населения, актуализации нормативно-справочной информации, создания мультимедийных программных средств обучения переписных работников для проведения пробной переписи населения 2018 г.;

- организация выполнения подготовительных мероприятий к проведению пробной переписи населения 2018 г. и Всероссийской переписи населения 2020 г. в субъектах Российской Федерации;

- организация материально-технического обеспечения работ по пробной переписи населения 2018 г.;

- привлечение, обучение, оформление договорных отношений в соответствии с законодательством Российской Федерации и материально-техническое обеспечение временных переписных работников для сбора сведений о населении при проведении пробной переписи населения 2018 г.;

- проведение информационно-разъяснительных мероприятий среди населения по вопросам пробной переписи населения 2018 г. и участия населения в переписи путем самозаполнения переписных листов;

- утверждение Порядка сбора сведений о населении в электронной форме, определяющего требования к программному обеспечению,

включая носители информации, каналам связи, средствам защиты и форматам предоставления данных в электронной форме;

- реализация комплекса работ, связанных с развитием автоматизированной системы для подготовки, проведения, обработки сведений о населении и получения итогов Всероссийской переписи населения (АС ВПН) информационно-вычислительной системы (ИВС) Росстата, для обеспечения обработки и сопоставления данных, полученных от различных технологий сбора информации, исследованием различных методов сбора сведений о населении пробной переписи населения и выработкой оптимальных требований к их технологиям, для обеспечения апробации альтернативных методов сбора сведений о населении пробной переписи населения, интеграции ведомственных данных о населении с данными по итогам пробной переписи населения, уточнением требований к технологиям сбора сведений о населении на основе использования геоинформационных систем (ГИС) (включая разработку, внедрение и сопровождение мультимедийных программных средств обучения всех категорий переписных работников);

- обработка материалов пробной переписи населения 2018 г. на региональном уровне;

- подготовка предложений по оптимизации организационно-технологической схемы Всероссийской переписи населения 2020 г. с учетом результатов пробной переписи населения 2018 г. и исследовательских работ по оценке экономического эффекта переписи населения, эффективности использования различных способов сбора сведений о населении и перспектив их развития, экспертизе комплекса организационно-технологических и методических решений при проведении в 2018 г. пробной переписи населения.

В 2019 г. будут выполнены работы по:

- подведению итогов пробной переписи населения 2018 г.;

- актуализации методологии и организационно-технической схемы Всероссийской переписи населения 2020 г. с учетом результатов пробной переписи населения 2018 г. и исследовательских работ;

- подготовке схематических планов и карт для подготовки и проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. в субъектах Российской Федерации;

- актуализации списков адресов домов в населенных пунктах и разработке оргпланов для проведения переписи;

- привлечению, обучению, оформлению договорных отношений в соответствии с законодательством Российской Федерации и материально-техническое обеспечению временных переписных работников для сбора сведений о населении для работ по актуализации списка адресов домов в населенных пунктах;

- развитию автоматизированной системы для подготовки, проведения, обработки материалов и получения итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.

Будут проведены информационно-разъяснительные мероприятия среди населения.

Для успешного проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. и обеспечения подведения ее итогов на 2020 г. запланированы:

- разработка проектов нормативных актов Минэкономразвития России и Росстата по обеспечению проведения Всероссийской переписи населения 2020 г., обработки, получения и опубликования итогов, хранения переписных листов и иных документов Всероссийской переписи населения 2010 г.;

- разработка оргпланов проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. в муниципальных образованиях, сводных оргпланов по субъектам Российской Федерации и Сводного оргплана проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. в Российской Федерации;

- проведение мониторинга хода подготовки и проведения Всероссийской переписи населения 2020 г., осуществления полномочий органами исполнительной власти и органами местного самоуправления по подготовке к проведению Всероссийской переписи населения 2020 г. в части мероприятий, обеспечивающих полноту учета населения переписью, привлечения, обучения временных переписных работников, заключения с ними договорных отношений, участия населения в переписи, проведения опроса населения переписчиками, сдачи-приемки материалов переписи;

- организация материально-технического обеспечения работ по Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- привлечение, обучение, оформление договорных отношений в соответствии с законодательством Российской Федерации и мате-

риально-техническое обеспечение временных переписных работников для сбора сведений о населении при проведении Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- проведение информационно-разъяснительной работы среди населения по Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- развитие автоматизированной системы для подготовки, проведения, обработки материалов и получения итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.;

- проведение научно-методологических работ по разработке методологических рекомендаций по реализации методов импутации, алгоритмов защиты конфиденциальности данных и послепереписного использования микроданных (предоставление доступа, построение выборок, защита конфиденциальности) при создании автоматизированной системы для обработки материалов Всероссийской переписи населения 2020 г., по переводу переписных вопросников на языки народов России и иностранные языки;

- разработка проекта Программы официального опубликования и распространения итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.

Статистические работы по основным секторам экономики и социальной сферы

Статистика предприятий. В 2018 г. с участием территориальных органов Росстат планирует приступить к проведению комплекса мероприятий по переходу в расчеты индексов производства на более актуальный базисный год, после завершения которого будет выполнен ретроспективный пересчет индексов производства.

Продолжится работа с Министерством экономического развития Российской Федерации по согласованию и утверждению официальной статистической методологии по импутации и авторедактированию данных по формам № П-1, № П-5(м). В целях получения более качественной информации будут разработаны алгоритмы проведения импутации и авторедактирования первичных статистических пообъектных данных при формировании сводных итогов на федеральном уровне.

В связи с переходом на новые версии Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) и Общерос-

сийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) будут продолжены работы по совершенствованию статистического инструментария с учетом введения новых классификаторов, актуализации номенклатуры продукции для разработки статистической информации о ее производстве, оптимизации «корзины» товаров-представителей при расчете индекса промышленного производства.

В целях информационного сопровождения мероприятий по реализации Энергетической стратегии России на период до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации, Росстат продолжит актуализацию системы показателей энергетической статистики в части применения новых классификаторов ОКПД2 и ОКВЭД2 для предоставления пользователям официальной статистической информации о развитии топливно-энергетического комплекса в современных условиях.

Планируются мероприятия по совершенствованию организации федерального статистического наблюдения деятельности организаций, осуществляющих добычу топливно-энергетических ресурсов, направленные на учет множественности и постоянно меняющихся организационных структур этих хозяйствующих субъектов.

В 2018-2020 гг. будут переведены на федеральный уровень работы по формированию выборочных совокупностей объектов статистического наблюдения за деятельностью малого бизнеса по унифицированным формам и разработаны методологические подходы по формированию сводных итогов выборочных обследований малого бизнеса и характеристик их точности на федеральном уровне на основе использования статистического пакета SPSS.

В 2019-2020 гг. будут осуществлены подготовительные мероприятия по организации и последующему проведению в Российской Федерации сплошного федерального статистического наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства по итогам за 2020 г.

В рамках действия созданной Минэкономразвития России межведомственной рабочей группы по вопросам совершенствования официального статистического учета в сфере промышленного производства, в состав которой

вошли представители Росстата, заинтересованных министерств и ведомств, научного и экспертного сообществ, продолжатся работы по оптимизации сбора и разработки статистической информации по ряду направлений отраслевой промышленной статистики и повышению ее качества.

Статистика сельского хозяйства. В 2018 г. важнейшей задачей Росстата и его территориальных органов является получение окончательных итогов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. (ВСХП-2016), их официальное опубликование и популяризация. В соответствии с Правилами подведения итогов Всероссийской сельскохозяйственной переписи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации, окончательные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. будут опубликованы в «Российской газете».

Также окончательные итоги по России, субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям будут опубликованы в IV квартале 2018 г. в восьми томах, включая атлас переписи, на бумажных и электронных носителях и размещены в открытом доступе на официальном сайте Росстата и его территориальных органов.

В конце 2018 г. будет произведена выгрузка основных показателей переписи в формат открытых данных, планируется формирование базы микроданных ВСХП-2016, содержащей обезличенную информацию с требуемой степенью детализации данных для обеспечения конфиденциальности. Доступ к базе микроданных будет предоставляться по запросу научным организациям и другим заинтересованным пользователям.

Работы по пересчетам динамических рядов показателей, предусмотренных программой ВСХП-2016, а также сопряженных с ними показателей по сельскому хозяйству будут проводиться в течение 2018 г. Пересчеты балансов продовольственных ресурсов объемов и индекса производства продукции сельского хозяйства должны быть завершены до конца мая 2019 г.

В 2018 г. Росстатом будет продолжена работа по дальнейшему повышению качества данных и совершенствованию статистики сельского хозяйства.

На основе полученных итогов ВСХП-2016 планируется:

- провести пересчеты ретроспективных динамических рядов за межпереписной период по основным показателям сельского хозяйства (о размерах посевных площадей, валовых сборах сельскохозяйственных культур, поголовье сельскохозяйственных животных, производстве основных продуктов животноводства); в 2019 г. - пересчет сопряженных показателей (объемы и индексы производства сельскохозяйственной продукции, балансы продовольственных ресурсов);

- осуществить актуализацию методологии по формированию статистических показателей по сельскому хозяйству для выполнения текущих и годовых расчетов в межпереписной период.

В целях совершенствования системы выборочных обследований в сельском хозяйстве предполагается провести оптимизацию состава показателей формы федерального статистического наблюдения № 2 «Производство сельскохозяйственной продукции в личных подсобных и других индивидуальных хозяйствах граждан», а также сокращения периодов наблюдения:

- построить актуальную основу выборок для проведения обследования личных подсобных хозяйств и разработки механизмов ее актуализации в межпереписной период;

- усовершенствовать методологию проведения выборочного наблюдения за сельскохозяйственной деятельностью хозяйств населения, в том числе алгоритмов формирования выборочной совокупности с учетом увеличения ее объемов и распространения данных на генеральную совокупность выборочного наблюдения;

- осуществить доработку программных средств в части разработки и внедрения для территориальных органов Росстата конструктора выходных таблиц на основе произвольных запросов.

В связи с переходом на общероссийский классификатор ОКПД2 в 2018 г. Росстатом будут актуализированы и переутверждены методология годовых расчетов объема и индекса производства продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении.

Росстатом совместно с Минсельхозом России будет продолжена работа по совершенствованию системы статистических показателей в целях отслеживания хода реализации Государственной программы развития сельского хо-

зяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг., Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации.

В 2019 г. в соответствии с частью 3 статьи 5 Федерального закона «О Всероссийской сельскохозяйственной переписи» от 21 июля 2005 г. № 108-ФЗ Росстат приступит к разработке проекта постановления Правительства Российской Федерации «Об организации сельскохозяйственной микропереписи 2021 года» и в 2020 г. планируется разработать первоочередные меры по его реализации в части методологического, организационного, финансового и материально-технического обеспечения.

Статистика охраны окружающей среды. В ближайшие годы приоритетным направлением статистической деятельности Росстата будет освоение и поэтапное внедрение в статистическую практику Центральной основы Системы природно-экономического учета (СПЭУ), которая позволяет в полной мере оценивать состояние запасов активов окружающей природной среды, их изменение, использование и влияние на экономическое развитие.

В рамках реализации данной задачи предусматривается проведение Росстатом и природоохранными ведомствами комплекса работ по формированию с учетом международных рекомендаций и структуры российской экономики системы природно-экономических счетов, в том числе счетов потоков в физическом выражении, счетов деятельности в области окружающей природной среды, счетов активов окружающей природной среды в физическом и стоимостном выражении.

В 2018-2019 гг. Росстат будет участвовать в работе по реализации Плана мероприятий по обеспечению к 2020 г. сокращения объема выбросов парниковых газов в части совершенствования порядка формирования и функционирования российской системы оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов.

В 2018-2019 гг. Росстатом совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти будет продолжена работа по расширению состава показателей, характеризующих достижение Российской Федерацией Целей устойчивого развития (ЦУР) в области сельского хозяйства и экологии, и

приведению методологии расчетов этих показателей в соответствие с международными рекомендациями по формированию глобальных индикаторов ЦУР.

Статистика строительства и инвестиций.

В 2018 г. запланирована актуализация официальной статистической методологии определения инвестиций в основной капитал на региональном и федеральном уровнях в части приведения ее в соответствие с нормами Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», по разработке показателей по виду деятельности «Строительство» в части оценки объема строительных работ, выполненных субъектами малого предпринимательства.

Планируется работа по разработке методологии пересчета и пересчет ретроспективных динамических рядов по инвестициям в основной капитал по видам экономической деятельности на основе ОКВЭД2.

В 2018 г. предполагается подготовить и утвердить официальную статистическую методологию формирования выборочной совокупности и распространения выборочных данных на генеральную совокупность объектов статистического наблюдения для обследования инвестиционной активности организаций по видам экономической деятельности на основе ОКВЭД2.

С целью совершенствования статистического наблюдения за строительством объектов в 2018-2020 гг. будет продолжена работа по приведению статистического инструментария в соответствие с изменениями нормативной базы по градостроительной деятельности, продолжится работа по актуализации статистических показателей для наблюдения за строительством природоохранных объектов в соответствии с международными стандартами, разработке методологических основ создания и функционирования механизмов, позволяющих формировать массивы статистических данных, содержащие характеристики не завершенных строительством объектов, возводимых в рамках Федеральных адресных инвестиционных программ (ФАИП) с учетом их синхронизации во временном периоде.

Статистика жилья и коммунальных услуг. В 2018 г. будет продолжена работа по совершенствованию статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью организаций, оказывающих услуги в сфере ЖКХ.

Продолжится работа по совершенствованию статистического наблюдения за жилищным фондом, за деятельностью организаций в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

В 2019-2020 гг. планируется осуществить работу по приведению статистического инструментария для наблюдения за благоустройством населенных пунктов в соответствие с изменениями нормативной правовой базы, по совершенствованию системы показателей и методологии их формирования для организации статистического наблюдения за муниципальными отходами в соответствии с международными стандартами.

Статистика торговли. В целях информационного обеспечения реализации положений Стратегии развития торговли в Российской Федерации на 2015-2016 гг. и на период до 2020 г., начиная с итогов за 2017 г., планируется формирование официальной статистической информации о развитии мобильной торговли (торговля с использованием специальных автомагазинов, автолавок и иных специально оборудованных для осуществления розничной торговли транспортных средств), складской сети организаций торговли.

Впервые будут сформированы статистические данные по Арктической зоне Российской Федерации об отгрузке нефтепродуктов потребителям за 2017 г. и о запасах угля и топочного мазута у потребителей по состоянию на 1 января 2018 г.

В связи с введением в статистическую практику с 1 января 2017 г. ОКВЭД2 будет актуализирована официальная статистическая методология по проведению выборочного наблюдения за индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность в розничной торговле.

Для повышения качества информации об объемах интернет-торговли будет проводиться увязка с показателями, включенными в программу обследования бюджетов домашних хозяйств, позволяющими оценить расходы до-

мохозяйств на оплату товаров, приобретенных с использованием сети Интернет.

В целях снижения отчетной нагрузки на респондентов и исключения дублирования информации об объемах продаж в органы государственной статистики будет продолжена работа, направленная на использование информации, получаемой Федеральной налоговой службой с онлайн-касс.

В 2019 г. запланирован очередной выпуск статистического сборника «Торговля в России».

Статистика внешней торговли. В целях повышения качества официальной статистической информации в разрезе классификационных группировок «Потребительские товары», «Инвестиционные товары», «Промежуточные товары» запланировано совершенствование алгоритма их формирования на основе Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС), введенной в действие с 1 января 2017 года.

Статистика платных услуг населению и статистика правонарушений. В 2018 г. на основе актуализированной официальной статистической методологии по итогам за 2017 г. будет сформирована официальная статистическая информация об объеме платных услуг населению в разрезе видов услуг по ОКПД2.

В 2019 г. запланирован очередной выпуск статистического сборника «Платное обслуживание населения в России».

Для проведения мониторинга применения в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства административного наказания в виде предупреждения в 2018 г. будет подготовлена и направлена в Минэкономразвития России информация о количестве наложенных территориальными органами Росстата административных штрафов и количестве предупреждений по административным правонарушениям в сфере экономики, предусмотренным статьями 13.19 и 19.5 КоАП РФ, в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства.

Статистика транспорта. В 2018 г. в целях повышения качества статистической информации в связи с изменениями, внесенными в Федеральный закон Российской Федерации «О развитии малого и среднего предприниматель-

ства в Российской Федерации», а также с введением в статистическую практику с 1 января 2017 г. ОКВЭД2 будут разработаны алгоритмы формирования общего объема коммерческой перевозочной деятельности грузового автомобильного транспорта по Российской Федерации и субъектам Российской Федерации.

В целях повышения качества официальной статистической информации и в связи с введением в статистическую практику с 1 января 2017 г. ОКВЭД2 в 2018 г. будет разработана и утверждена официальная статистическая методология по расчету показателей выпуска продукции и индекса физического объема транспорта, включающая информационные источники и алгоритмы расчета показателей на региональном и федеральном уровнях, порядок проведения годовых и квартальных расчетов показателей в целом по России, субъектам Российской Федерации, распределение по субъектам Российской Федерации объемов выпуска продукции, произведенной предприятиями железнодорожного и трубопроводного транспорта, функционирующими на территории ряда субъектов Российской Федерации.

В 2018 г. запланирован очередной выпуск статистического сборника «Транспорт в России».

В 2019 г. планируется разработка и утверждение официальной методологии формирования официальной статистической информации об общем объеме коммерческой перевозочной деятельности грузового автомобильного транспорта.

Статистика туризма. В связи с возрастающим спросом со стороны пользователей на официальную статистическую информацию о развитии туризма в Российской Федерации планируется подготовка и размещение на официальном сайте Росстата в сети Интернет электронной версии официальной статистической публикации «Туризм в России», в которой будет систематизирована формируемая в соответствии с Федеральным планом статистических работ официальная статистическая информация, характеризующая развитие сферы туризма, данные о числе туристских фирм и их деятельности, международных туристских потоках, коллективных средствах размещения туристов и обслуживании туристов организа-

циями общественного питания, производстве товаров для туризма, объеме платных услуг в сфере туризма и ценах (тарифах) на эти услуги, финансах и инвестициях, туристской инфраструктуре.

В 2018 г. будут актуализированы с учетом изменений информационных источников официальная статистическая методология оценки числа въездных и выездных туристских поездок, а также методология формирования отдельных показателей деятельности коллективных средств размещения по полному кругу хозяйствующих субъектов.

В 2020 г. планируется проведение туристских обследований: обследование постояльцев коллективных средств размещения; обследование посетителей туристских объектов; пограничное обследование иностранных туристов. Их проведение по разработанной Росстатом методике в целях повышения информативности статистики туризма в регионах России и приближения ее к международным стандартам предусмотрено Стратегией развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 г. Планируется разработка рекомендаций по организации и проведению выборочных статистических туристских обследований домашних хозяйств.

Статистика труда. В 2018 г. Росстат по итогам за 2017 г. сформирует информацию о среднемесячной начисленной заработной плате наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячного дохода от трудовой деятельности), а также продолжит осуществлять расчет квартальной оценки среднемесячной начисленной заработной платы наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячного дохода от трудовой деятельности).

В 2018 г. будут продолжены федеральные статистические наблюдения о численности и оплате труда работников органов государственной власти и местного самоуправления по категориям персонала, а также по дополнительному профессиональному образованию государственных гражданских и муниципальных служащих.

В 2018 г. планируется проведение федеральных статистических наблюдений:

- в сфере оплаты труда отдельных категорий работников социальной сферы и науки с ежемесячной периодичностью (январь, февраль) и квартальной периодичностью (I квартал, 1-е полугодие, 9 месяцев, год);

- о численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам по состоянию на 31 октября 2017 г.;

- за составом затрат организаций на рабочую силу за 2017 г. (1 раз в 4-5 лет).

В IV квартале 2018 г. планируется работа по ретроспективному пересчету динамических рядов по основным показателям статистики труда на основе нового Общероссийского классификатора видов экономической деятельности ОКВЭД2 территориальными органами Росстата по субъектам Российской Федерации и видам экономической деятельности за 2005-2016 гг. Построение ретроспективных динамических рядов по основным показателям статистики труда на основе ОКВЭД2 будет осуществлено по агрегированным видам экономической деятельности на уровне класса.

В 2018 г. будет продолжено проведение выборочного обследования рабочей силы в месячном режиме и формирование информации о занятости и безработице, недоиспользовании рабочей силы, трудовой деятельности населения по производству продукции для собственного использования, трудовой деятельности волонтеров и лиц, занятых неоплачиваемой работой при прохождении профессионально-технической подготовки (стажировки).

На основе дополнительных вопросов, включенных в анкету, будет разрабатываться информация по показателю «Доля занятого населения в возрасте от 25 до 65 лет, прошедшего повышение квалификации и (или) профессиональную подготовку, в общей численности занятого в области экономики населения этой возрастной группы».

В 2019 г. планируется проведение федерального статистического наблюдения за кадровым составом государственной гражданской и муниципальной службы. Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» планируется проведение II

раунда выборочного наблюдения труда мигрантов (первое обследование проведено в 2014 г.). Для получения более полной информации о социально-экономических, демографических характеристиках трудовой миграции как внешней, так и внутренней планируется расширение программы выборочного наблюдения труда мигрантов.

В 2020 г. во исполнение вышеуказанного постановления Правительства Российской Федерации планируется проведение выборочного наблюдения участия населения в непрерывном образовании.

По результатам наблюдения будут получены данные об участии населения во всех видах образования и обучения: по общеобразовательным программам и программам профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного профессионального образования, дополнительным общеразвивающим программам, а также об обучении на работе, посещении мероприятий просветительского характера, прохождении обучения в форме самообразования. Информация будет сформирована по всему обследуемому населению и в зависимости от статуса участия в составе рабочей силы – занятым, безработным, лицам, не входящим в состав рабочей силы.

В 2020 г. будет проведено федеральное статистическое наблюдение за повышением квалификации и профессиональной подготовкой работников организаций, которое проводится один раз в три-четыре года.

Статистика образования. Указом Президента Российской Федерации 2018-2027 гг. в Российской Федерации объявлены Десятилетием детства, в связи с чем все большее и пристальное внимание со стороны государства, общественности будет уделяться вопросам состояния и развития отечественного образования, поэтому в задачи статистики образования входит совершенствование качества и достоверности статистической информации, повышение ее открытости и доступности для широких слоев населения.

Во исполнение поручения Президента Российской Федерации по итогам за 2017 г. Росстатом будет сформирована официальная статистическая информация о числе детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся по до-

полнительным образовательным программам, с учетом занимающихся по программам спортивной подготовки.

В 2018 г. Росстат продолжит осуществлять тесное взаимодействие с Минобрнауки России по разработке плана совершенствования статистического наблюдения за дополнительным образованием детей, с учетом опыта территорий опережающего развития, в рамках реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» по основному направлению стратегического развития Российской Федерации «Образование», паспорт которого утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам.

В 2018-2020 гг. в целях сокращения нагрузки на респондентов и исключения дублирования запрашиваемой у них информации Росстатом совместно с Минобрнауки России и Минспортом России будет продолжена работа по совершенствованию программы федерального статистического наблюдения в сфере образования на основе оценки возможности формирования официальной статистической информации на базе имеющихся административных данных.

Статистика науки, инноваций и информационного общества. В целях повышения качества статистической информации и снижения отчетной нагрузки на респондентов будет продолжена работа по совершенствованию методологии сбора и разработки данных в соответствии с новейшими международными рекомендациями ОЭСР, Евростата, Руководства Осло, Фраскати, МСЭ с учетом изменений, вносимых в нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие данные сферы деятельности, включая постоянно расширяющийся перечень основных видов государственных и муниципальных услуг.

В 2018 г. Росстат планирует продолжить выпуск статистического сборника, содержащего официальную статистическую информацию по показателям инфраструктуры информационного общества, дополнив его информацией об использовании ИКТ организациями, а также буклетом на английском языке. Будет продолжена работа по размещению и распространению официальной статистической информации в формате открытых данных.

Статистика цен. Как и в предыдущие годы, не теряет своей актуальности задача совершенствования методологии наблюдения за ценами в различных секторах экономики с последующим ее внедрением в статистическую практику, расчета системы индексов цен, адаптации показателей и методологии статистического наблюдения за ценами требованиям СНС, дальнейшее совершенствование выборочного метода наблюдения за ценами.

В целях создания более полной картины, отражающей ценовые процессы в различных секторах экономики и характеристики инфляционных процессов в экономике в целом, будет продолжена модернизация статистики цен, направленная на реализацию международных стандартов, сформулированных в официальных документах международных организаций: «Резолюции об индексах потребительских цен», принятой на 17-й Международной конференции статистиков труда, «Руководстве МВФ по индексу потребительских цен», «Руководстве МВФ по индексу цен производителей» и в ряде других документов.

Так, в потребительском секторе в 2018 г. будут продолжены работы по подготовке предложений по оптимизации перечня городов, отобранных для наблюдения за потребительскими ценами, для более полного и объективного отражения особенностей динамики цен в отдельных субъектах Российской Федерации и России в целом, что позволит повысить точность и представительность территориального индекса потребительских цен (ИПЦ), а также ИПЦ в целом по России.

Будут проведены научные исследования, направленные на разработку методов наиболее оптимального отбора товаров и услуг-представителей для наблюдения за потребительскими ценами, с учетом постоянно меняющегося ассортимента товаров и услуг, представленных на потребительском рынке, а также потребительских предпочтений населения. Проведение такой работы позволит выработать алгоритмы отбора популярных товаров и услуг, которые могут выступать представителями целой группы товаров (услуг) аналогичного назначения.

Для информационного обеспечения мероприятий по реализации Национальной стратегии действий в интересах детей будет продолжена работа по расширению ассортимента детских

товаров для наблюдения за потребительскими ценами на них.

В целях адаптации методологии расчета индекса потребительских цен к рекомендациям международных статистических организаций в 2019 г. планируется проведение исследований, направленных на обеспечение методологической основы построения индекса потребительских цен с учетом динамики цен на жилье, занимаемое владельцами.

Учитывая информационные потребности системы национальных счетов и международных организаций, а также большой интерес со стороны российских пользователей, в 2019-2020 гг. будут разработаны методологические положения по организации статистического наблюдения за ценами на коммерческую недвижимость. Это позволит наиболее полно отразить инфляционные процессы на рынке недвижимости. Результаты этой работы будут использованы при организации соответствующего статистического наблюдения.

В 2018 г. будет продолжена работа по информационному взаимодействию с Росздравнадзором в части получения данных о средних ценах и изменении цен на отдельные виды лекарственных препаратов в аптечном секторе по субъектам Российской Федерации для того, чтобы использовать их для расчета индекса потребительских цен.

В целях снижения нагрузки на специалистов территориальных органов, осуществляющих регистрацию цен на потребительском рынке, и расширения охвата товаров и услуг, а также организаций, их реализующих, перспективным направлением развития статистики потребительских цен в 2018-2020 гг. будет использование данных контрольно-кассовой техники, формируемых ФНС России.

Статистика финансов организаций. В 2018-2020 гг. будет продолжена работа по совершенствованию методологии исчисления финансовых показателей, используемых при расчетах в СНС.

С годовой периодичностью в 2018-2020 гг. будет проводиться выборочное обследование социально ориентированных некоммерческих организаций, что позволит получать официальную статистическую информацию о финансовых, экономических, социальных и иных показателях деятельности указанных неком-

мерческих организаций, трансформированную для осуществления расчетов в СНС.

В целях формирования научно обоснованной базы выборки и получения более представительной статистической информации о деятельности социально ориентированных некоммерческих организаций в 2018 г. будут проведены научные исследования, направленные на разработку алгоритмов формирования выборочной совокупности социально ориентированных некоммерческих организаций и распространения полученных данных на генеральную совокупность.

В рамках реализации поручения Правительства Российской Федерации в 2019-2020 гг. будет проводиться работа по организации доступа органов государственной статистики к государственному информационному ресурсу годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности экономических субъектов, формирование которой будет возложено на ФНС России.

В области статистики государственных финансов важным направлением в 2018 г. и ближайшие годы будет продолжение работы по совершенствованию информационного обеспечения социальной статистики в части государственных расходов на реализацию мер социальной поддержки отдельных категорий граждан, в том числе детей, семей с детьми.

Статистика уровня жизни и домашних хозяйств. В 2018 г. и на плановый период 2019-2020 гг. будет осуществляться дальнейшее совершенствование методики расчетов денежных доходов и расходов населения на основе расширения источников информации, в том числе по итогам выборочного наблюдения доходов и участия в социальных программах.

В 2018 г. в целях совершенствования методологии учета льготных категорий граждан предусматривается проведение работ по разработке методологических рекомендаций по совершенствованию учета количества граждан, пользующихся различными формами социальной поддержки государства за счет средств бюджетов всех уровней. Также предстоит проведение работ по сопоставлению данных статистики инвалидов, сформированных на основании информации, содержащейся в действующих формах федеральных статистических наблюдений, с аналогичными данными, содержащимися в открытой ин-

формационной системе «Федеральный реестр инвалидов».

В рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации «Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» в 2018-2020 гг. с участием всех территориальных органов государственной статистики планируется проведение:

- трех раундов Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах с общим охватом 180 тыс. домохозяйств (в 2018-2020 гг. - по 60 тыс. домохозяйств);

- двух раундов Комплексного наблюдения условий жизни населения с общим охватом 120 тыс. домохозяйств (в 2018 и 2020 гг. с охватом по 60 тыс. домохозяйств);

- Выборочного наблюдения рациона питания населения (в 2018 г. - с охватом 45 тыс. домохозяйств);

- Выборочного наблюдения использования суточного фонда времени населением (в 2019 г. - с охватом 45 тыс. домохозяйств);

- Выборочного наблюдения качества и доступности услуг в сферах образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения (в 2019 г. - с охватом 48 тыс. домохозяйств).

За период 2018-2020 гг. в ходе проведения выборочных наблюдений по социально-демографическим проблемам будет опрошено свыше 400 тыс. домохозяйств.

В 2018 г. на официальном Интернет-портале Росстата будут опубликованы предварительные итоги выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах (с охватом 60 тыс. домохозяйств).

Будет разработана методология формирования статистической базы для расчетов показателей неравенства доходов и бедности на основе гармонизации программы выборочного обследования доходов домашних хозяйств с программой общеевропейского обследования EU-Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC).

Для создания набора и выполнения расчетов необходимых статистических показателей индексов для комплексной оценки благосо-

стояния и качества жизни населения в целом и по отдельным группам населения будет усовершенствована на основе применения передового международного опыта эмпирическая база по итогам федеральных статистических наблюдений.

Статистика населения и здравоохранения. В связи с изменениями в нормативных правовых актах МВД России в части первичных документов статистического учета прибытий и выбытий в 2018 г. будут доработаны и утверждены формы федерального статистического наблюдения за процессами миграции населения. Планируется подготовить экономическое описание и программное обеспечение комплекса электронной обработки данных по миграции населения. Сбор и обработку данных по формам федерального статистического наблюдения «Миграция населения» предполагается начать с отчета за 2019 г.

В 2018 г. будет проведено федеральное статистическое наблюдение «Выборочное наблюдение поведенческих факторов, влияющих на состояние здоровья населения», с охватом 15 тыс. домохозяйств. Опросу будут подлежать женщины и мужчины в возрасте 15 лет и старше. Итоги выборочного наблюдения будут сформированы в виде регламентных таблиц и базы микроданных и опубликованы на сайте Росстата 28 декабря 2018 г.

В связи с переходом в 2018 г. на регистрацию актов гражданского состояния в федеральной государственной информационной системе ЕГР ЗАГС данные о естественном движении населения будут поступать в Росстат по новой схеме и в новых форматах (XML шаблоны), для чего будет разработан новый программный комплекс по сбору и обработке данных по естественному движению населения с учетом особенностей новых форматов предоставления данных о родившихся, умерших, браках и разводах.

Информационная открытость официальной статистики

В 2018 г. перспективными для Росстата являются следующие мероприятия по повышению информационной открытости официальной статистики:

- расширение объемов размещения статистической информации в формате открытых данных на Интернет-портале Росстата;

- определение с профильными органами исполнительной власти перечня востребованной первичной статистической информации, в первую очередь по социально значимым вопросам (здравоохранение, образование, социальное обеспечение), которая может быть предоставлена пользователям, за исключением информации, которая может составлять информацию ограниченного доступа или государственную тайну;

- взаимодействие с референтными группами, прежде всего со СМИ, по повышению статистической грамотности пользователей; проведение семинаров/вебинаров по обучению представителей референтных групп работе со статистической информацией, размещенной в формате открытых данных;

- разработка мер по повышению онлайн-доступности баз данных федеральных органов государственной власти;

- вовлечение в проект «Открытые данные» разработчиков приложений по работе с открытыми данными для улучшения доступности статистической информации и повышения информационной открытости Росстата;

- продолжение работы по решению задекларированной на 2017 г. задачи по расширению объемов деперсонифицированных данных, размещаемых в открытом доступе в формате открытых данных;

- организационное и методологическое обеспечение создания единого реестра форм и показателей отчетности;

- организационное и методологическое обеспечение разработки и принятия комплекса законодательных и нормативно-правовых актов, обеспечивающих возможность и устанавливающих порядок использования больших данных в официальной статистике.

В этой связи в 2018 г. Росстат планирует помимо обновления и актуализации статистической информации, уже размещенной в формате открытых данных, принять участие в мероприятиях Проектного центра Открытого правительства и в IV Всероссийском конкурсе «Открытые данные Российской Федерации». Также в IV квартале 2018 г. планируется публикация итоговых данных по Всероссийской сельскохозяйственной переписи населения 2016 г.

Особое внимание в 2018 г. Росстат уделит анализу востребованности представителями референтных групп и пользователями офици-

альной статистической информации данных, размещенных на информационных ресурсах Росстата.

В целях реализации принципа открытости разрабатываемой статистической методологии Росстатом в 2018 г. запланировано проведение двух заседаний Научно-методологического совета Росстата, на которых будут обсуждаться «Проблемы методологической согласованности индексов промышленного производства с показателями динамики объема добавленной стоимости по промышленным видам деятельности на уровне субъектов Российской Федерации», направления совершенствования официальной методологии расчета показателей оплаты труда, доходов и расходов населения по субъектам Российской Федерации на основе оценки согласованности статистических и административных данных (на примере г. Москвы), статистическое сопровождение «перезагрузки» демографической политики в Российской Федерации: Рождаемость и аборт в России: тенденции и факторы.

На заседаниях секций Научно-методологического совета Росстата в 2018 г. будут обсуждаться вопросы по совершенствованию статистики по топливно-энергетическим балансам в соответствии с методологией Евростата», методологические рекомендации по составлению счетов активов минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, организационные и методологические положения формирования обобщающих показателей, характеризующих уровень и структуру доходов домашних хозяйств, на основе итогов ежегодного Выборочного наблюдения доходов населения и участия в социальных программах, направления развития статистики цифровой экономики, вопросы методологии статистической оценки уровня обеспеченности исследований и разработок научным оборудованием, использование ежегодных таблиц «затраты-выпуск» в качестве инструмента согласования счетов СНС.

Единая межведомственная информационная статистическая система. Основными задачами Росстата и Минкомсвязи России по дальнейшему развитию Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) в 2018-2020 гг. являются:

- дальнейшее развитие программных компонентов по взаимодействию ЕМИСС с внешни-

ми информационными системами (в том числе в формате SDMX);

- контроль качества и своевременности представления статистических данных в ЕМИСС;

- реализация технической возможности мониторинга востребованности показателей официальной статистической информации, содержащейся в ЕМИСС;

- разработка и внедрение механизма подписания электронной подписью ведомства актуализированных данных с фиксацией фактов актуализации;

- предоставление пользователям опциональной возможности получить данные по запросу в виде файла, подписанного электронной подписью ведомства - владельца информации (то есть имеющего юридическую значимость);

- усовершенствование механизма мониторинга состояния информационных ресурсов ЕМИСС с целью получения возможности полнофункционального контроля в автоматическом режиме.

Интернет-портал Росстата. Дальнейшее развитие Интернет-портала Росстата обусловлено объективной потребностью совершенствования предоставления разнообразной и полной официальной статистической информации органам власти и управления, средствам массовой информации, населению, научной общественности, коммерческим организациям и предпринимателям, международным организациям. В 2018-2020 гг. планируется обеспечить решение следующих задач:

- повышение полноты и качества распространения официальной статистической информации;

- обеспечение строгого соответствия структуры и содержимого единого Интернет-портала Росстата требованиям нормативно-правовых актов;

- модернизация интерфейса существующего портала Росстата;

- обеспечение доступности официальной статистической информации для людей с ограниченными возможностями;

- повышение доли мультимедийного контента;

- оптимизация содержимого разделов портала и элементов главной страницы для наилучшего (интуитивно понятного) доступа к самой востребованной информации;

- популяризация официальной статистики для использования различными целевыми аудиториями пользователей;

- снижение общей стоимости владения всем комплексом аппаратных и программных средств Интернет-портала Росстата - миграция единого портала на свободное программное обеспечение.

В течение 2018-2019 гг. в рамках этой работы будет создано Кольцо сайтов, объединяющее основной интернет-сайт Федеральной службы государственной статистики и интернет-сайты ее территориальных органов.

На Интернет-портале Росстата будет реализован функционал «Открытые данные» в полном соответствии с действующими требованиями «Методических рекомендаций по публикации открытых данных государственными органами и органами местного самоуправления и техническими требованиями к публикации открытых данных». Будет модернизирована версия сайта для слабовидящих с системой навигации, адаптированной для пользователей с ограниченными возможностями, содержащая все разделы обычных версий общего интернет-сайта Росстата и сайтов ТОГС, создано мобильное приложение для смартфонов под управлением операционных систем iOS и выше, Android 4.0.2 и выше. Планируется значительное расширение англоязычной версии основного сайта Росстата, внешний вид которой будет полностью соответствовать внешнему виду русскоязычной версии.

Будет переработан сервис поиска по сайту, созданы новые сервисы: «Личный кабинет», который позволит посетителю подписаться на обновление интересующих его разделов сайта и указать желаемую периодичность информационной рассылки, и «Интернет-приемная» для работы с обращениями граждан в интерактивной форме.

Организация сбора и обработки официальной статистической информации. Цифровая аналитическая платформа

В 2018 г. продолжатся начатые в 2017 г. работы по оптимизации сбора и разработки статистической информации по ряду направлений отраслевой промышленной статистики. Так, с целью исключения дублирования респондентами потоков информации и устранению

параллелизма в действиях субъектов официального статистического учета будет прорабатываться вопрос о передаче функции по формированию официальной статистической информации о производстве и отгрузке лекарственных средств в натуральном и стоимостном выражении Минпромторгу России, который на протяжении многих лет осуществляет сбор и разработку статистической информации по указанным показателям по конкретным видам препаратов, включая жизненно необходимые и важнейшие лекарственные средства, с учетом формы их выпуска, дозировки и фасовки. Указанная информация будет более интересна ее потребителям, в том числе Минздраву России, в силу своей социальной значимости, чем информация Росстата, формируемая в соответствии с анатомо-терапевтическо-химической системой классификации. При этом Росстат сохранит за собой разработку статистической информации по общеэкономическим показателям, в том числе индексу производства по виду деятельности «Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях» в соответствии с ОКВЭД2. С указанными предложениями Росстат вышел в Минэкономразвития России уже в 2017 г.

С учетом внесения в 2016 г. изменений в Федеральный закон «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт» перспективным направлением в сфере статистики розничной торговли является оптимизация форм федерального статистического наблюдения при использовании информационных ресурсов ФНС России. В 2018-2020 гг. совместно с ФНС России предстоит серьезная методологическая и информационно-технологическая проработка вопроса использования данных, полученных с контрольно-кассовой техники, в целях формирования официальной статистической информации по статистике торговли в предусмотренные Федеральным планом статистических работ сроки и по соответствующим уровням агрегирования и группировкам.

Использование данных контрольно-кассовой техники, собираемых ФНС России для формирования информации о ценах на потребительском рынке, потребует решения задачи совершенствования технологических процессов работы АПК РЦ.

Будет проводиться работа по формированию и внедрению единых для всех субъектов Российской Федерации справочников товаров для электронного сбора первичной данных по ценам производителей промышленных товаров и ценам приобретения.

В 2018 г. продолжится работа по централизации производства официальной статистики. Обработка данных по 13 формам федерального статистического наблюдения будет осуществляться на федеральном уровне.

Цифровая аналитическая платформа. Планом мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура» программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Правительством Российской Федерации в середине прошлого года, на Росстат возложены задачи по созданию цифровой аналитической платформы. Эта работа начинается с марта текущего года.

Цель создания цифровой аналитической платформы – новый подход к сбору и представлению данных, в том числе статистических, административных данных, и установление единой нормативно-справочной информации для всех категорий производителей и пользователей информации.

Цифровая аналитическая платформа должна:

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

- создать возможность формирования и использования аналитических показателей для целей государственного управления в соответствии с меняющимися информационными потребностями;

- обеспечить возможность предоставления всех данных и нормативно-справочной информации респондентам и по запросам пользователей исключительно в электронной форме;

- позволить оперативно управлять бизнес-процессами с учетом всей полноты информации за счет возможности одновременного использования данных различной природы (данных переписей и статистических обследований, административных данных (ГИС, реестров, регистров) и альтернативных источников информации);

- интегрировать бухгалтерскую, статистическую и налоговую отчетность.

Интеграцию разработанной платформы с другими информационными ресурсами органов власти и местного самоуправления и ее ввод в промышленную эксплуатацию планируется завершить к декабрю 2020 г.

Создание цифровой аналитической платформы предполагается на основе компонентов действующей Информационно-вычислительной сети Росстата и Единой межведомственной информационно-статистической системы, объединяющей официальные государственные информационные статистические ресурсы, формируемые субъектами официального статистического учета.

Экономико-статистические классификации и Статистический регистр

Экономико-статистические классификации.

В 2018 г. Росстатом будут продолжены работы по актуализации закрепленных за ним постановлением Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2003 г. № 677 общероссийских классификаторов: предприятий и организаций (ОКПО), органов государственной власти и управления (ОКОГУ), форм собственности (ОКФС), организационно-правовых форм (ОКОПФ), территорий муниципальных образований (ОКТМО), объектов административно-территориального деления (ОКАТО).

Внесение изменений в указанные общероссийские классификаторы будет осуществляться в соответствии с Правилами стандартизации «Основные положения и порядок проведения работ по разработке, ведению и применению общероссийских классификаторов» ПР 50.1.024-2005, утвержденными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2005 г. № 311-ст.

Актуализация общероссийских классификаторов будет осуществляться на основании законодательных актов Российской Федерации; указов и распоряжений Президента Российской Федерации; постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации; технических регламентов; нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, относящихся к их компетенции, имеющих межведомственный характер и зарегистрированных в Минюсте России; правовых актов органов государственной власти субъек-

тов Российской Федерации; международных классификаций, межгосударственных классификаторов и международных стандартов по классификации.

Росстат совместно с другими федеральными органами исполнительной власти продолжит проведение работ по отражению национальных особенностей российской экономики в ОКВЭД2 и ОКПД2, рассмотрение и согласование проектов изменений в ОКВЭД2 и ОКПД2, разрабатываемых федеральными органами исполнительной власти, в части уточнения отдельных разделов, классов и видов в соответствующих сферах деятельности.

При этом будут соблюдаться принципы гармонизации этих классификаций со Статистической классификацией видов экономической деятельности в Европейском экономическом сообществе (КДЕС/NACE) и Статистической классификацией продукции по видам деятельности в Европейском экономическом сообществе (КПЕС/СРА) соответственно, путем внесения в эти международные классификации уточнений, отражающих специфику российской экономики, не нарушающих коды и наименования позиций этих документов и предусмотренных в них резервных позиций.

В 2018-2020 гг. будет обеспечено ведение Базы проблемных вопросов по идентификации видов экономической деятельности хозяйствующих субъектов кодами ОКВЭД2 и осуществление консультационно-справочного обслуживания организаций и граждан Российской Федерации по вопросам однозначной идентификации видов экономической деятельности и продукции кодами ОКВЭД2 и ОКПД2.

Статистический регистр. Основным направлением работ по совершенствованию Статистического регистра в 2018 г. будет дальнейшее развитие методологии его ведения и использования в системе Росстата для последующей централизации всей системы сбора и обработки статистической информации. Продолжится работа по оптимизации перечней (каталогов) объектов федерального статистического наблюдения совместно с управлениями центрального аппарата Росстата.

Будут проводиться мероприятия по повышению качества регистра, в том числе будут решаться вопросы внедрения автоматизированной системы контроля качества учета и identifica-

ции хозяйствующих субъектов, совершенствования технологических процессов и обеспечения быстрой работы АС ГС ОФСН.

В рамках оптимизации статистического процесса Росстат продолжит работу по использованию административных данных, в частности имеющихся в налоговых органах.

В 2018 г. в Статистический регистр будут включаться сведения о численности работников организаций, которые с июля 2018 г. начнут публиковаться ФНС России в форме открытых данных на официальном сайте. Также в 2018 г. министерствам и ведомствам Российской Федерации, Банку России, являющимся субъектами официального статистического учета, будет предоставлен прямой доступ к информационному фонду регистра в режиме онлайн.

Международное сотрудничество

Приоритеты международного сотрудничества на 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. определяются основными вызовами, стоящими перед российской статистикой как важным элементом интеграции Российской Федерации в мировую экономику, обязательствами по представлению официальной статистической информации в международные организации.

Планируется работа по подготовке к утверждению Плана двустороннего сотрудничества Белстата и Росстата на 2018-2019 гг. В 2018 и в 2020 гг. планируется проведение заседаний Статистического совета Белстата и Росстата, образованного в 1996 г. для координации работы по формированию единой статистики, запланирован выпуск статистического сборника «Беларусь и Россия».

Продолжится работа по обеспечению Статкомитета СНГ статистической информацией по специально утвержденному перечню показателей в виде вопросников и перечню срочных показателей, по подготовке материалов заседаний Совета руководителей статистических служб стран СНГ и участие в их работе. Планируется активное участие Росстата в мероприятиях по формированию единого информационного пространства Содружества Независимых Государств.

Будет продолжена работа по международным сопоставлениям ВВП стран СНГ за 2017 г. Данные сопоставления будут увязаны по срокам проведения с сопоставлениями ОЭСР - Евростата.

В 2018–2020 гг. взаимодействие с Евразийской экономической комиссией будет осуществляться в соответствии с Договором о Евразийском экономическом союзе, Программами статистических работ Евразийской экономической комиссии на 2018, 2019 и 2020 гг., Программой развития интеграции в сфере статистики Евразийского экономического союза на 2016–2020 гг. и Планом действий на 2018, 2019 и 2020 гг. по реализации Программы развития интеграции в сфере статистики Евразийского экономического союза на 2016–2020 гг. и др.

Представители Росстата примут участие в заседаниях Консультативного комитета по статистике, подкомитетах и рабочих группах ЕЭК. Двенадцатое заседание Консультативного комитета по статистике планируется провести в апреле 2018 г. в Москве.

Взаимодействие со статистическими ведомствами Абхазии и Южной Осетии будет осуществляться в соответствии с Соглашениями между Федеральной службой государственной статистики и Управлениями государственной статистики Республики Абхазия и Республики Южная Осетия о сотрудничестве в области статистики и на основании Планов совместных мероприятий в области статистики.

В 2018 г. будет продолжена работа со Статотделом ООН, с региональными и функциональными комиссиями ООН, с ЕЭК ООН по линии новых совместных проектов с Росстатом.

В период с 2018 по 2019 г. совместно с ЭСКАТО планируется осуществить новый проект «Укрепление исследовательского потенциала в целях улучшения статистического мониторинга выполнения Целей устойчивого развития (ЦУР) в Центральной Азии», финансируемого за счет средств российского добровольного взноса в ЭСКАТО.

Будет реализована инициатива об осуществлении нового совместного проекта Росстата и ЮНИДО, нацеленного на разработку показателей в области промышленности в контексте Целей устойчивого развития и реализуемого за счет добровольного взноса Российской Федерации в ООН.

В 2018–2019 гг. продолжит свою работу проект «Укрепление статистического потенциала Российской Федерации» (RAS) по тематике макроэкономической, демографической статистики, больших данных, статистики инноваций, методологии обследования домашних

хозяйств и измерения многомерной бедности. Продолжается работа экспертов Росстата в рабочих группах ООН по статистике. Планируется расширить их участие в рабочей группе по тематике показателей измерения целей устойчивого развития, статистике труда, социальной статистике, статистике изменения климата, национальным счетам.

Росстат примет участие в подготовке очередной совместной статистической публикации стран БРИКС, выпуск которой поручен в 2018 г. Статистической службе ЮАР, а также в очередном совещании глав статистических служб стран БРИКС.

Продолжится работа по сближению российской статистической системы со стандартами ОЭСР. Эксперты Росстата примут участие в работе Комитета по статистике ОЭСР и экспертных группах.

В 2018–2020 гг. планируется организация работ по расширению информационного обмена с международными организациями в соответствии с международным стандартом обмена статистическими данными и метаданными SDMX.

В рамках работы по информационно-статистическому обеспечению мониторинга достижения целей Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 г. Росстат совместно с федеральными органами исполнительной власти продолжит работу по подготовке дорожной карты (плана мероприятий) по совершенствованию официального статистического учета в Российской Федерации, направленного на формирование официальных статистических данных по показателям целей устойчивого развития. Реализация дорожной карты позволит осуществить разработку и согласование методологических подходов к формированию не охваченных в настоящее время Федеральным планом статистических работ показателей целей устойчивого развития, и в дальнейшем – включить эти показатели в Федеральный план статистических работ для достижения целей.

Продолжится деятельность по предоставлению официальной статистической информации по Российской Федерации в международные организации по специальным перечням показателей в виде вопросников, координация работ по подготовке согласно обязательствам Росстата по ССРД формы статистических показателей, ежемесячно направляемой в Министерство финансов Российской Федерации.

О подготовке и проведении пробной переписи населения 2018 года*

Светлана Юрьевна Никитина

Федеральная служба государственной статистики, г. Москва, Россия

В статье раскрываются наиболее существенные моменты основных методологических и организационных положений пробной переписи населения 2018 г., которая проводится в связи с предстоящей в октябре 2020 г. очередной Всероссийской переписью населения.

Автором комментируются как задачи Всероссийской переписи населения, являющейся основным источником информации о численности населения, его социально-демографических характеристиках и размещении по территории страны, так и конкретные особенности пробной переписи населения, которая будет проводиться в октябре текущего года в 10 муниципальных образованиях девяти субъектов Российской Федерации, в том числе в районах Крайнего Севера. Пробная перепись населения охватит более 550 тыс. человек, будут апробированы новые методы сбора информации о населении.

Ключевые слова: Всероссийская перепись населения, пробная перепись населения, програмно-методологическая основа переписи населения, организационно-технологическая основа переписи населения.

JEL: C80, C81, C82, C83, J10.

Для цитирования: Никитина С.Ю. О подготовке и проведении пробной переписи населения 2018 года. Вопросы статистики. 2018;25(3):22-26.

On the Preparations and Conducting the 2018 Pilot Population Census

Svetlana Yu. Nikitina

Federal State Statistics Service, Moscow, Russia

This article addresses the most important points of basic methodological and organizational provisions of the 2018 pilot population census that is conducted with regard to the forthcoming in October 2020 regular Russian Population Census.

The author comments on the objectives of the Russian Population Census which is the major source of information on the population size, its socio-demographic characteristics and distribution. The article covers specific characteristics of the pilot population census which will be held in October of this year in 10 municipal units of nine constituent entities of the Russian Federation, including the regions of the Far North. Pilot population census will cover 550 thousand persons and it will be used to test new methods for collecting population data.

Keywords: Russian population census, pilot population census, program-methodological basis of the population census, organizational and technological basis of the population census.

JEL: C80, C81, C82, C83, J10.

For citation: Nikitina S.Yu. On the Preparations and Conducting the 2018 Pilot Population Census. *Voprosy statistiki*. 2018; 25(3):22-26. (In Russ.)

* Журнальный вариант доклада на расширенном заседании коллегии Федеральной службы государственной статистики, состоявшемся 27 февраля 2018 г.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 января 2018 г. № 58-р в целях отработки методологических, организационных и технологических вопросов проведения, способов сбора сведений о населении и подведения итогов Всероссийской переписи населения 2020 г. в октябре 2018 г. состоится пробная перепись населения, которая пройдет в 10 муниципальных образованиях девяти субъектов Российской Федерации: Эльбрусском муниципальном районе Кабардино-Балкарской Республики, муниципальном районе «Хангаласский улус» Республики Саха (Якутия), Алеутском муниципальном районе Камчатского края, городском округе город Минусинск Красноярского края, Нижнеудинском и Катангском муниципальных районах Иркутской области, городском округе Великий Новгород Новгородской области, поселке городского типа Южно-Курильск муниципального образования «Южно-Курильский городской округ» Сахалинской области, районе Свиблово Северо-Восточного административного округа г. Москвы и внутригородском муниципальном образовании г. Санкт-Петербурга муниципальном округе Княжево.

Сбор сведений производится по состоянию на момент учета населения - 0 часов 1 октября 2018 г. Пробной переписи подлежат граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно проживающие на территориях проведения пробной переписи в частных домохозяйствах и домохозяйствах бездомных, а также лица, временно находящиеся на территории проведения пробной переписи и постоянно проживающие за рубежом. В коллективных домохозяйствах (учреждениях социального и медицинского назначения, закрытых территориях) пробная перепись не проводится.

Пробная перепись населения 2018 г. по многим аспектам будет отличаться от предыдущих пробных переписей населения. Наши респонденты впервые смогут самостоятельно заполнить переписные листы в электронной форме в сети Интернет. Впервые в число районов пробной переписи вошли территории, относящиеся к районам Крайнего Севера. Это позволит в муниципальном образовании с большой площадью и низкой плотностью населения апробировать экспедиционный способ сбора сведений о населении мобильными бригадами переписчиков.

Еще одна особенность нынешней пробной переписи - это то, что к проведению работ по сбору первичных данных о населении на отдельных территориях планируется привлечь стороннюю организацию, в данном случае ФГУП «Почта России».

Для контроля качества получаемой информации планируется использовать большие данные, то есть данные, полученные на основе анализа информации операторов мобильной связи.

Административные источники сведений о населении будут использоваться не только на этапе подготовки к переписи населения для переписного районирования, но и на этапе контроля данных, собранных переписчиками. Кроме того, будет проведена экспертиза возможности использования административных данных из различных источников для получения сведений, собираемых при переписи населения, с целью оптимизации расходов и снижения нагрузки на респондентов.

Проект программы пробной переписи содержит вопросы, охватывающие сведения о населении, установленные Федеральным законом от 25 января 2002 г. № 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения». Он максимально соответствует программе Всероссийской переписи населения 2010 г. Отдельные изменения внесены в связи с изменениями российского законодательства и международными рекомендациями.

На подготовительном этапе пробной переписи создается система электронных списков жилых помещений на основе актуализации данных Всероссийской переписи населения 2010 г. путем натурного обхода территории и с использованием административных данных.

Схематические планы и карты для пробной переписи будут подготовлены на федеральном уровне Росреестром. Для организации этой работы создана межведомственная рабочая группа.

Сбор сведений о населении при пробной переписи населения 2018 г. осуществляется следующими способами:

- самостоятельное заполнение переписных листов в электронной форме населением в сети Интернет на Едином портале государственных услуг (ЕПГУ);
- опрос лиц, не предоставивших о себе сведения в сети Интернет, заполнение переписных листов в электронной форме или на бумажном носителе при 100%-ном обходе жилых и иных

помещений, в которых проживают (пребывают) лица, подлежащие пробной переписи населения 2018 г.;

- опрос лиц, пришедших в стационарные переписные участки и не желающих предоставить о себе сведения по месту жительства или пребывания, и заполнение переписных листов в электронной форме или на бумажном носителе;

- заполнение на лиц, отказавшихся сообщить сведения о себе по месту жительства или пребывания, а также в случае их отсутствия в период, в течение которого проводится пробная перепись населения 2018 г., переписных листов в электронной форме или на бумажном носителе данными о поле и возрасте (дате рождения) на основании административных данных в последний день проведения пробной переписи населения 2018 г. по официальному разрешению Росстата, согласованному с Минэкономразвития России.

Процедура проведения пробной переписи населения 2018 г. указанными способами следующая: с 1 по 10 октября все население Российской Федерации может принять участие в пробной переписи, самостоятельно заполнив переписные листы в сети Интернет. Для входа на портал интернет-переписи респонденту необходимо иметь подтвержденную учетную запись в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА) на Едином портале государственных услуг.

При выборе услуги пробной переписи населения на ЕПГУ респонденту необходимо выбрать адрес помещения, в котором он постоянно проживает из предложенного списка адресов территорий пробной переписи населения. Один представитель жилого помещения может заполнить переписные листы в электронной форме на себя и остальных членов домохозяйства, проживающих в этом помещении. При получении услуги пробной переписи населения на ЕПГУ респондент дает согласие на передачу данных через сеть Интернет.

Население, у которого постоянное место жительства находится на территории, не относящейся к районам пробной переписи, также может заполнить переписные листы в электронной форме в сети Интернет. Это делается для того, чтобы проверить устойчивость ЕПГУ к пиковым нагрузкам и оценить готовность населения к участию в интернет-переписи.

После завершения заполнения переписных листов респонденты, проживающие на территории пробной переписи населения, с помощью

СМС-сообщений или на адрес электронной почты получают уникальные коды подтверждения прохождения переписи, в которых содержится закодированная информация о реквизитах переписного листа, идентификаторе домохозяйства, поле респондента и его родственных отношениях с членами домохозяйства.

С 11 по 15 октября 2018 г. проводится формирование списков адресов помещений для переписного персонала с отметками тех помещений, где население заполнило переписные листы в электронной форме в сети Интернет и соответствующими кодами подтверждения.

С 16 по 27 октября на территориях проведения пробной переписи переписчики осуществляют обход всех помещений счетных участков. По респондентам, принявшим участие в переписи через сеть Интернет, переписчик сверяет коды подтверждения прохождения переписи с кодами в списке адресов, проверяет полноту учета проживающего в помещении населения. В случае если кто-то из постоянно проживающих или временно находившихся по состоянию на 1 октября 2018 г. в данном помещении не был переписан через сеть Интернет, переписчик проводит его перепись.

Переписчики счетных участков Великого Новгорода, Москвы, Санкт-Петербурга, оснащаются мобильными устройствами - планшетными компьютерами или смартфонами. В остальных муниципальных образованиях используются бумажные переписные листы.

С 16 по 27 октября будут открыты и стационарные участки, где население также сможет пройти пробную перепись, если не хочет пускать переписчиков в квартиру и не имеет доступа к Интернету.

Как и при Всероссийской переписи населения 2010 г., о лицах, отказавшихся от участия в пробной переписи, или о тех, кого переписчик не застал дома в период проведения пробной переписи, осуществляется сбор сведений об их поле и возрасте на основании административных данных. Эта работа проводится в последний день проведения пробной переписи населения по официальному разрешению Росстата, согласованному с Минэкономразвития России.

Нагрузка на переписчика по сравнению с переписью населения 2010 г. увеличена до 440 респондентов в связи с тем, что часть населения пройдет перепись через Интернет. Кроме того, в городах, где переписчики оснащаются порта-

тивными устройствами, не будет осуществляться наем инструкторов полевого уровня, а организацию работ переписчиков будут осуществлять контролеры полевого уровня.

Выплата вознаграждения лицам, привлекаемым в 2018 г. на договорной основе в соответствии с законодательством Российской Федерации к выполнению работ, связанных со сбором сведений о населении, их обработкой и подведением итогов пробной переписи населения 2018 г., осуществляется в соответствии с условиями, определенными приказом Росстата от 14 сентября 2017 г. № 596, и составит от 14 до 18 тыс. рублей в зависимости от категории переписных работников полевого уровня.

Обработка материалов пробной переписи населения осуществляется на полевом, территориальном и федеральном уровнях.

На *полевом уровне* выполняется заполнение переписчиками переписных листов в электронной форме, проведение формального и логического контролей собираемых сведений о населении с использованием мобильных устройств. Передача данных с полевого на территориальный уровень осуществляется с использованием проводных подключений или через внешние носители информации (SD-карты, флэш-накопители).

На *территориальном уровне* при подготовке к пробной переписи населения 2018 г. осуществляется формирование списков адресов помещений и их актуализация по итогам заполнения населением переписных листов в электронной форме, размещенных в сети Интернет на ЕПГУ, а также загрузка программного обеспечения, списков адресов помещений, справочного и инструктивного материала на мобильные устройства переписчиков. По окончании опроса населения осуществляется контроль полноты охвата населения пробной переписью населения 2018 г., сканирование, распознавание, верификация и кодирование ответов на вопросы переписных листов на бумажном носителе, формальный и логический контроль первичной информации, а также передача информации на федеральный уровень. При этом апробируются защищенные каналы связи с федеральным уровнем. В качестве технической базы используется существующее оборудование Информационно-вычислительной системы Росстата.

На *федеральном уровне* функционирует центр обработки данных федерального уровня (ЦОД

ФУ), развернутый на аттестованном по требованиям ФСТЭК России сегменте сети Информационно-вычислительной системы Росстата федерального уровня, и интернет-портал пробной переписи населения 2018 г., используемый для самостоятельного заполнения населением переписных листов. При этом организуется использование средств ЕСИА для авторизации респондентов и средств ЕПГУ для предоставления доступа к переписному листу.

На технических средствах федерального уровня устанавливается специализированное программное обеспечение Информационно-вычислительной системы Росстата, используемое для подготовки, проведения, обработки материалов и получения итогов пробной переписи населения 2018 г. Программное обеспечение создается путем развития Информационно-вычислительной системы Росстата, использовавшейся при проведении Всероссийской переписи населения 2010 г.

На федеральном уровне организуется формирование и отправка на территориальный уровень данных для актуализации списков адресов респондентов, выверка консолидированных данных.

По окончании сбора сведений о населении в ЦОД ФУ создается единая база первичных данных пробной переписи населения 2018 г., формируемая путем физического и логического объединения информационных массивов данных о населении, собранных с использованием переписных листов в электронной форме, размещенных в сети Интернет и на мобильных устройствах переписчиков, а также полученных после сканирования и распознавания данных переписных листов на бумажном носителе. После проверки целостности базы данных пробной переписи населения 2018 г., проведения автокоррекции (включая формирование расчетных показателей), импутации (восстановления пропущенных сведений в переписных листах) формируются таблицы с итогами пробной переписи населения 2018 г.

В период подготовки, проведения и обработки сведений о населении пробной переписи населения 2018 г. на федеральном, территориальном и полевом уровнях осуществляется мониторинг всех этапов работ.

С целью методологической и организационной поддержки пробной переписи населения 2018 г. действует портал Всероссийской переписи населения 2020 г.

Сведения о населении, содержащиеся в переписных листах, являются информацией ограниченного доступа, не подлежат разглашению или распространению и используются только в целях формирования официальной статистической информации.

Информационно-разъяснительная работа среди населения осуществляется на основе Программы проведения информационно-разъяснительной работы по пробной переписи населения 2018 г., утверждаемой Росстатом. Мероприятия Программы направлены на информирование населения Российской Федерации о целях и задачах Всероссийской переписи населения 2020 г. и пробной переписи населения 2018 г., о внедрении современных технологических способов сбора сведений о населении, в том числе с использованием сети Интернет, на мотивацию участия населения в переписи.

Программой предусматривается взаимодействие со средствами массовой информации, проведение мероприятий для прессы, тематических

телевизионных и радиопередач на федеральном и региональных телевизионных каналах и радиостанциях, демонстрация документального фильма на федеральном телевизионном канале в период проведения пробной переписи населения 2018 г., широкое использование сети Интернет и социальных медиа, а также мониторинг средств массовой информации и социальных сетей.

Для проведения мероприятий по информированию населения предусматриваются агитационные плакаты и продукция с символикой пробной переписи населения 2018 г. Большую часть подготовленных информационных материалов можно будет в дальнейшем использовать для подготовки уже Всероссийской переписи населения 2020 г.

По результатам пробной переписи населения 2018 г. будет подготовлен отчет и сформированы предложения по оптимизации организационно-технологической схемы Всероссийской переписи населения 2020 г. Таблицы с итогами пробной переписи населения 2018 г. будут получены в I квартале 2019 г.

Информация об авторе

Никитина Светлана Юрьевна - начальник управления статистики населения и здравоохранения Федеральной службы государственной статистики, канд. экон. наук. 107450, г. Москва, ул. Мясницкая, 39, строение 1. E-mail: nikitina_s@gks.ru.

About the author

Svetlana Yu. Nikitina - Cand. Sci. (Econ.); Director, Department of Population and Healthcare Statistics, Federal State Statistics Service (Rosstat). 39, Myasnitskaya Str., Build. 1, Moscow, 107450, Russia. E-mail: nikitina_s@gks.ru.

Изменение структуры внешней торговли и характеристика торговых связей России с партнерами по ЕАЭС в период 2013-2016 годов

**Любовь Аркадьевна Стрижкова,
Геннадий Оразович Куранов,
Александр Геннадиевич Куранов,
Мария Викторовна Селиванова**

Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития
Российской Федерации, г. Москва, Россия

В статье приведены результаты исследования авторами результативности внешней торговли России за период 2013-2016 гг. с применением ряда важных аналитических группировок и индикаторов, отражающих географию и структуру экспорта и импорта товаров, торгового сальдо, импортоспособности и экспортоспособности российской экономики, а также потенциала развития ее торговли с партнерами по Евразийскому экономическому союзу (ЕАЭС). Были использованы данные ФТС России, перегруппированные в соответствии с позициями ОКПД для обеспечения согласованности со статистикой производственного сектора и объединенные в 40 групп промышленных и сельскохозяйственных видов продукции экспорта и импорта. Географический аспект в разрезе этих видов продукции представлен двумя группами стран: группа стран - партнеров России по ЕАЭС (ЕАЭС-4) с выделением данных по каждой стране и группа «другие страны мира» (ДСМ).

В первом разделе статьи дана общая характеристика изменений во внешней торговле России за 2014-2016 гг. и факторов, определивших ее новые внешние и внутренние условия. Представлены оценки и выводы, полученные при анализе изменений торгового сальдо России по видам продукции с группой стран ЕАЭС-4 и ДСМ, импортоспособности российской экономики и экспортоспособности ее отраслей. Вторая часть статьи посвящена изложению результатов анализа торговли России с каждой из стран ЕАЭС-4. Охарактеризованы особенности видовой структуры торговли России с каждой из стран ЕАЭС-4, конкретизирован тезис о взаимной дополняемости их экономик. Приведены оценки роли торговли с каждой страной в обеспечении потребностей России в импорте различных видов продукции и развитии российских производств; обоснованы выводы о возможности более полного использования интеграционного потенциала внешнеторговых связей между Россией и странами-партнерами по ЕАЭС.

Особенностью выполненного исследования является включение в аналитический оборот обширного табличного материала с данными структурного, динамического, сопоставительного характера, приходящимися на период адаптации внешней торговли России к радикальному изменению цен на мировом энергетическом рынке и другим внешним факторам. Последние, по мнению авторов, могут использоваться по широкому спектру направлений макроэкономических исследований, включая оценки интеграционных эффектов ЕАЭС.

Ключевые слова: внешняя торговля, экспорт, импорт, торговый баланс, страны-партнеры, ЕАЭС, другие страны мира, классификационные группы ОКПД, интеграция, сдвиги в структуре, экспортоспособность, импортоспособность.

JEL: C43, E01, F15.

Для цитирования: Стрижкова Л.А., Куранов Г.О., Куранов А.Г., Селиванова М.В. Изменение структуры внешней торговли и характеристика торговых связей России с партнерами по ЕАЭС в период 2013-2016 годов. Вопросы статистики. 2018;25(4):27-48.

Changes in the Structure of Foreign Trade and the Characteristics of Trade Relations of Russia with its Partners in the EAEU in 2013-2016

**Lyubov' A. Strizhkova,
Gennadii O. Kuranov,
Alexander G. Kuranov,
Mariya V. Selivanova**

Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of the Russian Federation,
Moscow, Russia

This article presents the research of Russian foreign trade in 2013-2016 using several relevant analytical groupings and indicators reflecting geography and structure of exports and imports of goods, trade balance, dependence on imports, export-oriented nature of the Russian economy and also the development potential of the mutual trade with its-partners in

the EAEU. For the analysis the authors used data from the Federal Customs Service, which was regrouped in accordance with the Russian Classification of Products by Economic Activities to correspond with the production statistics and combined in 40 groups of industrial and agricultural exports and imports products. Geographical dimension in the context of these types of products is presented by two groups of countries: one group - Russia and the EAEU-members (EAEU-4) broken down by each country and another group - that includes «other countries of the world».

The article consists of two parts. The first part contains general characteristics of the external and internal conditions, which determined the directions for changes in the Russian foreign trade in 2014-2016. It also presents the estimations and conclusions received following the analysis of changes of the Russian trade balance with the EAEU-4 group of countries and other countries of the world, by types of products, dependence of the Russian economy on imports and export-oriented nature of different economic sectors. The second part is devoted to the analysis of the Russian trade with each country of EAEU-4. The authors itemized the aspects of Russian trade with each of the EAEU-4 countries and described the complementarity of their economies. The importance of trade with each country in meeting the Russian demand for imports of different types of products and the development of Russian industries is assessed. The conclusions on the possibility of a fuller use of the integration potential of foreign trade connections between Russia and its EAEU-partners are provided.

The article contains table materials that include specific data on structural, dynamic and comparative analysis of Russian foreign trade during its adaptation to radical change in prices on the world energy market and to other external factors. These table materials can be widely used in different directions of macroeconomic research, including the estimates of integration effects within the EAEU.

Keywords: external trade, exports, imports, trade balance, partner countries, EAEU, other countries of the world, classification groups of Russian Classification of Products by Economic Activities, integration, shifts in structure, export-oriented nature, dependence on imports.

JEL: C43, E01, F15.

For citation: Strizhkova L.A., Kuranov G.O., Kuranov A.G., Selivanova M.V. Changes in the Structure of Foreign Trade and the Characteristics of Trade Relations of Russia with its Partners in the EAEU in 2013-2016. *Voprosy statistiki*. 2018;25(4):27-48. (In Russ.)

Тематике внешнеторговых связей сегодня уделяется серьезное внимание в научных и деловых кругах. В научных статьях, обзорных материалах с изложением взглядов ведущих политиков и представителей бизнеса поднимаются актуальные вопросы геополитики, вскрываются проблемы и оцениваются перспективы интеграционного строительства на пространстве ЕАЭС (см., например, [1-7]). Практически все публикации содержат полезную рекомендательную часть по мерам государственного воздействия, нацеленным на укрепление и развитие интеграции стран. С сожалением следует отметить, что существенно меньше работ с элементами количественного анализа и факторными исследованиями в этой области. К их числу, в частности, можно отнести публикации [8, 9], а также некоторые более ранние работы (например, [10-12]), публиковавшиеся до шоков 2014-2015 гг. Работы такого плана содержат, как правило, наряду с рекомендательной компонентой, ценную информацию для сценарно-прогнозных исследований.

Целью авторов данной статьи являлась оценка изменений за 2014-2016 гг. во внешней торговле России в географическом и видовом разрезах, сдвигов в импортостойкости российской экономики и экспортостойчивости ее отраслей с упором на ситуацию в отношениях с партнерами

по ЕАЭС (Беларусь, Казахстан, Армения и Кыргызстан - «ЕАЭС-4»). Анализ проведен с использованием данных ФТС России, переведенных в классификационные группировки ОКПД1, что обеспечивает их сопоставимость со статистикой производственного сектора, позволяет учитывать полученные результаты в сценарно-прогнозных расчетах макроуровня, в том числе при оценке макроэкономических эффектов интеграции.

Основные сдвиги в географической и видовой структуре внешнеторговых показателей России, ее экспортостойчивости и импортостойкости за 2014-2016 гг.

В 2014-2016 гг. российская экономика проходила серьезную проверку на прочность, испытывая влияние ценовых шоков на энергетических рынках (цены понизились более чем на 60%), усугубленных украинским конфликтом и анти-российскими санкциями.

Трансформация внешних условий определила существенные изменения в параметрах внешней торговли России, ее позиционировании в глобальной экономике и в торговых связях с партнерами по ЕАЭС. Итоги, с которыми Россия прошла этот этап, требуют глубокого анализа и осмысления.

Таблица 1

Сводные характеристики внешней торговли России в 2013-2016 гг.

	2013, млрд долларов	2014 в % к 2013	2015 в % к 2014	2016 в % к 2015	2016 в % к 2013	Справочно: 2017 в % к 2016
Внешнеторговый оборот*	842	93,1	67,1	89,0	55,6	124,8
со странами дальнего зарубежья	730	94,1	66,8	89,5	56,3	124,6
со странами ЕАЭС	61	95,1	74,1	92,5	65,2	127,6
с другими, кроме ЕАЭС, странами СНГ	51	78,4	60,0	73,6	34,6	121,9
Экспорт товаров	527	94,3	69,2	83,1	54,2	125,0
в страны дальнего зарубежья	453	95,6	68,8	83,2	54,7	124,7
в страны ЕАЭС	41	90,7	77,1	90,4	63,2	129,0
в другие страны СНГ	33	82,1	63,1	69,9	36,2	120,7
Импорт товаров	315	91,1	63,8	99,6	57,9	124,5
Из стран дальнего зарубежья	276	91,8	63,6	100,8	58,9	124,4
из стран ЕАЭС	20	101,5	68,4	98,8	68,6	125,0
из других стран СНГ	18	69,4	57,5	78,1	31,1	124,4
Чистый экспорт товаров	212	99,1	76,7	64,3	48,8	125,7
со странами дальнего зарубежья	177	101,1	76,0	62,7	48,1	125,3
со странами ЕАЭС	21	81,0	82,4	85,3	56,9	133,7
с другими странами СНГ	15	93,3	71,4	62,6	41,7	117,3

* Данные таможенной статистики внешней торговли и взаимной торговли со странами ЕАЭС-4.

Источник: данные Росстата (www.gks.ru), ФТС России (www.customsonline.ru); расчеты авторов.

России, во многом благодаря активным анти-кризисным мерам и наращиванию физических объемов экспорта, удалось избежать масштабного витка инфляции и глубокого производственного спада. При ослаблении за кризисные три года курса рубля более чем в два раза уровень потребительских цен повысился менее чем на 33% (в 2016 г. инфляция в оценке «декабрь к декабрю» составила лишь 5,4%), ВВП в реальной оценке уменьшился на 2,3% - сузился внутренний конечный спрос (инвестиционный и потребительский). Радикальное изменение в структуре мировых цен сопровождалось (см. таблицу 1) существенным снижением валютного дохода от экспорта и закупок импорта (в том числе важных его видов инвестиционного и производственно-технического назначения). Кризисные явления в основном были заторможены в 2016 г., но начавшийся в 2017 г. восстановительный рост пока не устойчив.

Для интегрированной в мирохозяйственную систему России успешная адаптация к новым ценовым реалиям в мировой экономике, укрепление и ускорение позитивных процессов 2017 г. в существенной мере обусловлены и развитием и повышением эффективности ее торговых связей, товарообмена.

Снижение показателей внешнеторгового оборота (ВНТО) (долларовая оценка в фактических ценах) по данным международной статистики наблюдалось не только в энерговывозящих странах, но и в большинстве стран мира¹, и важную роль сыграл фактор цен.

Цены снижались на большинство видов российского экспорта и импорта, но в различной мере; в меньшей степени - на импорт (продукция с высокой добавленной стоимостью менее чувствительна к ценам на сырье). За кризисный период место России в рейтинге стран по объемам экспорта и импорта понизилось (в экспорте с 10 до 17, в импорте с 18 до 24). При этом реальное сокращение ее ВНТО составило, по экспертной оценке, лишь порядка 3% к уровню 2013 г. Физический объем импорта уменьшился на 29%, а экспорта повысился на 12%. Причем его неэнергетическая в целом более дорогостоящая часть увеличилась на 19%. Эффективность экспорта за счет структурного фактора возросла.

Снижение сводных показателей ВНТО России за 2014-2016 гг. сопровождалось сдвигами в географической и видовой (ОКПД/ОКВЭД) структуре экспорта и импорта в фактических ценах (общие направления сдвигов приведены в таблице 2).

¹ Объем мировой торговли (экспорт) в фактических ценах понизился с 18,8 трлн долларов (2013 г.) до 15,6 трлн долларов (2016 г.). URL: http://data.trendeconomy.ru/dataviewer/trade/statistics/commodity_h2; <http://www.ereport.ru/stat.php?count=world&razdel=country&table=exceia>.

Комментарий. Полные названия кодов классификационных группировок ОКВЭД, используемых в таблице 2, других таблицах и тексте

статьи (для конкретизации видов деятельности к которым относятся данные об экспорте и импорте продуктов) приведены в таблице П1 Приложения.

Таблица 2

**Сдвиги в распределении экспорта и импорта товаров по группам стран
и основным видам продукции за 2014-2016 гг.
(в процентах)**

	Структура по видам продукции в 2016 г.					Изменение за 2014-2016 гг.				
	всего	A+B	C	D	E	всего	A+B	C	D	E
Экспорт	100	2,9	43,4	53,5	0,2	0,0	1,5	-7,2	5,6	0,0
Импорт	100	5,6	1,1	93,2	0,0	0,0	0,6	-0,1	-0,5	0,0
Экспорт по группам	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0
Страны дальнего зарубежья	86,6	93,0	92,6	81,4	69,0	0,6	-0,9	2,7	-0,2	1,1
ЕАЭС-4	9,0	2,1	6,3	11,5	27,0	1,3	-0,4	0,4	1,8	-3,9
Другие страны СНГ	4,4	4,9	1,1	7,0	4,0	-1,9	1,3	-3,1	-1,5	2,8
Импорт по группам	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0
Страны дальнего зарубежья	89,2	89,8	23,9	90,0	2,9	1,4	-2,5	6,7	1,5	-8,1
ЕАЭС-4	7,6	4,8	66,3	7,0	79,8	1,1	1,3	0,1	1,3	-2,9
Другие страны СНГ	3,2	5,4	9,8	3,0	17,2	-2,6	1,1	-6,8	-2,7	11,0

Обозначения: в группировку (A+B) в основном входит продукция сельского, лесного хозяйства (A) и рыболовства (B); в группировку (C) входит продукция добычи, в (D) – продукция обработки, в (E) – электроэнергия.

Источник: данные Росстата (www.gks.ru), ФТС России (www.customsonline.ru), расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

Наблюдавшееся за этот период повышение (на 0,9% - до 87,7%) доли стран дальнего зарубежья (ДЗ) в ВНТО России при практически двукратном сокращении торгового оборота с ЕС, Японией определялось заметно менее существенным снижением (на 26-28%) торговли с Китаем, США и в целом с другими странами. Доля ДЗ повысилась в экспорте и импорте продукции добычи (C), а также в импорте продукции обработки (D).

Более значимо, чем ДЗ, увеличилась в ВНТО доля ЕАЭС-4 (по оценке, на 1,2% - до 8,5%). Повышение доли ЕАЭС-4 имело место в экспорте и импорте продукции добычи и обработки, а также в импорте продукции (A+B).

Существенное (по оценке, на 2,1% - до 3,8%) снижение в ВНТО доли группы «другие страны СНГ, помимо ЕАЭС» определялось сужением торговых связей с Украиной. Ее торговый оборот с Россией сократился более чем на 72%, и доля в ВНТО России уменьшилась на 2,5% - до 2,2% в 2016 г. Доля группы «другие страны СНГ, помимо ЕАЭС» понизилась в объеме российского экспорта и импорта продукции добычи и обработки и увеличилась в экспорте и импорте продукции (A+B) и электроэнергии.

Сопоставление уровня цен по странам на относительно однородные группы товаров россий-

ского импорта показывает, что в ценовом плане географические сдвиги в импорте были выгодны.

К важным характеристикам специализации страны в международном разделении труда относятся знаки сальдо торгового обмена по видовым позициям. В таблице 3 приведены оценки российского торгового сальдо по видам продукции в операциях с ЕАЭС-4 и группировкой «другие, помимо ЕАЭС, страны мира» (далее ДСМ). Позиции с отрицательным торговым балансом затемнены для удобства восприятия принципиальных (на уровне знака) изменений в сальдо и, соответственно, характере связей России.

Комментарий. В нераспределенную по видовым позициям ОКПД часть экспорта и импорта включены данные ФТС России по секретным кодам, а также продукция по операциям с ядерными материалами, взрывчатыми веществами. В таблице 3 и других таблицах видовые позиции с данными без включения указанных видов продукции обозначены нижним дефисом (например, позиция по экспорту и импорту продукции обрабатывающих видов деятельности обозначена «D_»).

Анализ данных позволяет сделать *следующие выводы.*

1. В отношениях с ДСМ позиционирование России в оценке по знаку торгового сальдо практи-

Таблица 3

Сальдо торгового обмена России с ЕАЭС-4 и ДСМ
(млрд долларов)

Коды ОКПД/ОКВЭД		Сальдо торгового обмена с ДСМ					Сальдо торгового обмена с ЕАЭС-4				
		2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Всего распределено		179,4	182,6	185,9	135,8	82,9	19,3	20,9	16,9	14,6	11,8
A		-5,4	-7,3	-4,2	-2,6	-1,6	-0,05	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
01		-6,9	-8,8	-5,8	-3,8	-2,9	-0,1	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3
01.1	1	-6,1	-8,2	-5,3	-3,4	-2,6	-0,03	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
01.2	2	-0,80	-0,57	-0,49	-0,44	-0,32	-0,03	-0,04	-0,04	-0,03	-0,04
01.5	3	0,003	0,005	0,007	0,011	0,011	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
02	4	1,43	1,52	1,65	1,22	1,23	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
B*	5	-0,84	-0,93	-0,55	-0,02	-0,003	-0,04	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01
C		252	250	220	141	115	13	13	10	7	6
CA		245	243	213	136	110	14	14	11	8	7
10	6	12,8	11,7	11,6	9,5	9,0	-0,5	-0,6	-0,5	-0,3	-0,2
11.10.1	7	168	161	146	83	69	11	11	8	5	4
11.10.2	8	60	65	51	39	29	4	4	4	3	3
11.10.3	9	5	6	5	5	3					
CB		6,7	6,9	7,0	4,9	5,8	-1,0	-1,1	-1,1	-0,5	-0,4
13		2,9	2,9	2,4	1,3	1,3	-1,0	-1,2	-1,1	-0,5	-0,4
13.10	10	2,5	2,4	2,0	1,0	0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,4	-0,4
13.20	11	0,4	0,6	0,5	0,3	0,5	-0,21	-0,38	-0,27	-0,03	0,02
14	12	3,8	4,0	4,6	3,7	4,5	0,07	0,04	-0,01	-0,07	-0,03
D		-66,7	-59,7	-29,9	-3,2	-31,4	6,0	7,9	7,0	7,4	5,6
DA		-16,5	-16,7	-13,7	-5,6	-4,0	0,13	-0,43	-0,90	-0,91	-1,06
15	13	-16,8	-17,0	-14,0	-5,9	-4,1	-0,05	-0,63	-1,11	-1,12	-1,27
16	14	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,18	0,19	0,21	0,22	0,21
DB		-11,0	-11,7	-11,4	-7,5	-7,4	-2,05	-0,56	-0,27	-0,08	-0,28
17	15	-5,1	-5,3	-4,9	-3,2	-3,0	-0,69	-0,31	-0,18	-0,13	-0,26
18	16	-5,9	-6,5	-6,4	-4,3	-4,4	-1,36	-0,25	-0,09	0,05	-0,02
DC	17	-4,8	-5,2	-4,1	-2,6	-2,6	-0,10	-0,0004	0,07	0,07	0,06
DD	18	3,5	3,9	4,3	4,0	4,4	0,19	0,10	0,28	0,17	0,11
DE		-2,3	-3,4	-1,9	-0,2	-0,3	0,40	0,50	0,61	0,52	0,56
21	19	-1,7	-1,8	-1,3	-0,3	-0,2	0,35	0,45	0,52	0,46	0,50
22	20	-0,7	-1,6	-0,5	0,040	-0,1	0,05	0,05	0,09	0,06	0,05
DF		96,0	107,8	114,6	65,8	45,1	8,07	2,49	1,79	2,04	1,75
23.1	21	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10
23.2	22	95,8	107,4	114,3	65,6	44,9	7,87	2,33	1,66	1,94	1,65
DG		-10,2	-13,7	-11,3	-5,6	-10,0	1,47	1,82	1,70	1,44	1,46
DG без 24.4	23	3,7	1,5	2,2	3,8	-0,3	1,35	1,59	1,49	1,29	1,29
24.4	24	-13,9	-15,3	-13,5	-9,4	-9,7	0,13	0,23	0,21	0,15	0,18
DH	25	-8,4	-8,4	-7,7	-4,9	-4,7	-0,18	0,21	0,27	0,32	0,29
DI	26	-3,1	-3,3	-2,9	-1,4	-1,0	0,26	0,38	0,32	0,34	0,29
DJ		27,0	22,4	21,9	20,9	18,4	0,99	2,53	1,59	1,58	1,32
27	27	35,6	31,6	30,5	25,9	23,2	2,03	2,58	1,10	1,04	0,95
28	28	-8,6	-9,2	-8,6	-5,0	-4,8	-1,04	-0,05	0,49	0,54	0,38
DK	29	-42,7	-43,7	-39,8	-24,5	-26,7	-2,37	-0,55	-0,35	0,43	0,19
DL		-43,7	-41,0	-37,7	-25,5	-25,7	-1,76	-0,07	-0,01	0,68	0,76
30	30	-8,2	-7,1	-5,6	-4,9	-5,2	-0,07	-0,01	-0,35	-0,01	0,04
31	31	-12,2	-13,0	-11,6	-6,9	-6,8	-0,94	0,10	0,34	0,43	0,40
32	32	-14,6	-13,4	-13,4	-9,7	-10,2	0,13	0,42	0,09	0,24	0,26
33	33	-8,7	-7,5	-7,1	-4,1	-3,6	-0,89	-0,58	-0,09	0,02	0,07
DM		-46,2	-42,2	-36,4	-13,9	-14,4	0,98	1,49	1,88	0,72	0,03
34	34	-43,9	-40,0	-31,6	-14,1	-13,9	0,05	1,10	1,40	0,49	-0,14
35	35	-2,3	-2,2	-4,8	0,2	-0,5	0,93	0,39	0,48	0,23	0,17
DN		-4,4	-4,4	-3,9	-2,3	-2,4	-0,08	0,02	0,02	0,07	0,06
36	36	-4,4	-4,4	-3,9	-2,3	-2,4	-0,08	0,02	0,02	0,07	0,06
37	37	0,000	0,002	0,006	0,002	0,002	-0,00020		0,00033		-0,00003
E	38	0,6	0,7	0,3	0,3	0,5	0,30	0,20	0,09	0,17	0,14
Нераспределенная часть		9,0	9,2	7,9	10,4	8,5	-0,2	-0,3	-0,4	-0,2	0,1

* Отрицательное торговое сальдо по позиции (B) обусловлено отсутствием досчета на товары, не пересекающие границу.

Источник: данные ФТС России (www.customsonline.ru), расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

чески не изменилось. При сохранении пассивного баланса в целом по продукции D и сельскохозяйственной продукции из рассмотренных 38 позиций распределенного объема торгового сальдо устойчиво положительный знак в 2012-2016 гг. имели 16 позиций, к которым, помимо семи выделенных позиций в группировке C, электроэнергии (E), относились позиции по продукции DD (деревообработка), DF (кокс, нефтепродукты), класса 27 (металлургическая продукция) и некоторые другие. В 2016 г. ранее положительное сальдо по химической продукции (без включения фармацевтической продукции и взрывчатых веществ) вошло в область отрицательных значений.

2. При сохранении основных отличий торговли России с ЕАЭС-4 от ее торговли с ДСМ (активный баланс по продукции D и пассивный баланс по продукции СВ) в торговле с ЕАЭС-4 произошло больше изменений в знаках торгового сальдо по видовым позициям. За рассматриваемый период число позиций с активным балансом заметно увеличилось: с 18 позиций из рассматриваемых 38 до 25 позиций. Эти изменения связаны, в частности, с переходом в положительную область торгового сальдо по большинству позиций машиностроительной продукции, готовых металлических изделий, продукции DC.

3. По большинству выделенных видовых позиций увеличения в 2016 г. относительно 2013 г. объемов экспорта и импорта в долларовой оценке не наблюдалось, и изменения в чистом экспорте в основном были связаны с различиями в объемах снижения экспорта и импорта.

В российском экспорте в ДСМ повысился (относительно 2013 г.) объем поставок сельскохозяйственной продукции, конструкционных материалов (DI), продукции автомобилестроения, а также продукции, включенной в нераспределенную часть. В российском импорте из ДСМ из выделенных позиций повышение имело место только по поставкам табачной продукции.

В российском экспорте в ЕАЭС возросли объемы экспорта продукции СВ (в основном металлические руды и концентраты), одежды, кожи и обуви, фармацевтической продукции, табачных изделий и бумаги. В российском импорте из ЕАЭС возросли поставки продукции лесного хозяйства, пищевой и фармацевтической, продукции класса 14 (прочие не топливно-энергетические полезные ископаемые), а также табачной продукции.

Анализ динамики и ориентировочных оценок структурных сдвигов в составе распределенного

экспорта и импорта по его функциональному назначению (см. таблицу 4) позволил сделать следующие выводы.

1. В структуре российского экспорта повысилась доля неэнергетической продукции - при относительно меньшем снижении цен ее индекс физического объема был выше, чем энергетической продукции. Доля неэнергетической продукции в объеме распределенного экспорта в ДСМ увеличилась за три года на 10,4% и составила в 2016 г. 36,2%. В объеме экспорта в ЕАЭС-4 она возросла на 9,6% (до 63,3%).

2. Наиболее существенно (на 5,4%) повысилась в экспорте в ДСМ доля неэнергетической продукции в основном промежуточного назначения (в частности, доля металлургической продукции повысилась на 2,8%, до 11,6%; химической без фармацевтической и взрывчатых веществ - на 1%, до 5,6%; деревообработки и целлюлозно-бумажной - на 1,4%, до 3%).

В структуре экспорта в ЕАЭС наибольшим повышением удельного веса (на 4,5%) характеризовалась группа продукции в основном для потребительских нужд (доля пищевой продукции увеличилась на 2,8%, до 9,2%; текстильно-швейной и кожевенно-обувной - на 0,8%, до 2,2%; фармацевтической - на 0,5%, до 1,3%).

3. Снижение стоимостных объемов экспорта продукции в основном инвестиционного назначения (гражданское машиностроение, готовые металлические изделия и строительные материалы) было заметно более значимым, чем других видов неэнергетической продукции, и повышение ее удельного веса не столь велико как по другим выделенным агрегатам. В экспорте в ДСМ доля этой продукции повысилась на 0,7%, в экспорте в ЕАЭС - на 0,9%. В частности, доля машиностроительной продукции (без военной техники) в объеме экспорта в страны ДСМ и ЕАЭС увеличилась на 0,2% и составила в 2016 г. соответственно 4,5% (ДСМ) и 16,1% (ЕАЭС).

4. Объем неэнергетического импорта из стран ДСМ понизился за рассматриваемый период в заметно большей степени, чем из стран ЕАЭС. В 2016 г. импорт из ДСМ оценивался в 55% уровня 2013 г., а импорт из ЕАЭС составлял, по оценке, порядка 72% уровня 2013 г. Отметим, что его физическая масса (в тоннах) в отличие от импорта из ДСМ не уменьшилась, а возросла.

5. Импорт неэнергетической продукции из ДСМ характеризовался повышением доли сырьевой продукции (за счет увеличения доли

Таблица 4

**Характеристики динамики и структуры торговли России со странами ДСМ и ЕАЭС
по укрупненным группам товаров за 2014-2016 гг.**

	Экспорт в ДСМ		Импорт из ДСМ		Экспорт в ЕАЭС		Импорт из ЕАЭС	
	Индексы стоимости (в долларовой оценке)							
	2016 в % к 2013	2016 в % к 2015	2016 в % к 2013	2016 в % к 2015	2016 в % к 2013	2016 в % к 2015	2016 в % к 2013	2016 в % к 2015
Товары - всего	51,4	81,8	55,1	99,1	62,4	90,1	68,4	100,1
неэнергетические	72,0	92,9	55,1	99,3	73,5	98,4	72,2	109,3
энергетические	44,2	76,7	55,1	70,8	49,4	78,7	31,8	35,6
Неэнергетические товары:								
сырьевая продукция	96,4	107,1	63,5	92,0	112,1	117,7	67,6	97,1
продукция обработки (D_)	68,6	90,5	54,7	99,8	72,3	97,6	72,9	111,1
в том числе: для потребитель- ских нужд	79,1	98,5	53,9	96,6	90,9	102,7	98,2	110,5
инвестиционная	59,1	95,7	53,0	102,1	65,2	92,3	53,1	118,1
промежуточная	69,4	87,8	61,6	97,4	70,6	99,8	79,3	104,2
	Структура в 2016 г. и ее изменение относительно 2013 г.							
	2016	2016 в % к 2013	2016	2016 в % к 2013	2016	2016 в % к 2013	2016	2016 в % к 2013
Товары - всего	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
неэнергетические	36,2	10,4	99,5	0,0	63,3	9,6	95,5	5,1
энергетические	63,8	-10,4	0,5	0,0	36,7	-9,6	4,5	-5,1
Неэнергетические товары:								
сырьевая продукция	5,9	2,8	6,4	0,8	3,0	1,3	10,8	-0,1
продукция обработки (D_)	30,3	7,6	93,1	-0,8	60,3	8,3	84,8	5,3
в том числе: для потребитель- ских нужд	4,4	1,5	22,8	-0,5	14,3	4,5	33,9	10,3
инвестиционная	5,2	0,7	52,7	-2,1	21,7	0,9	28,4	-8,2
другая промежуточная	20,7	5,4	17,6	1,8	24,4	2,8	22,5	3,1

Примечание: приведенные в таблице оценки составлены с использованием данных по распределенному объему импорта.

Комментарий по формированию агрегатов: агрегат «энергетические товары» включает данные по СА, DF, E; агрегат «неэнергетические товары» включает распределенные данные по всем другим позициям. В подгруппу «сырьевая неэнергетическая продукция» включены данные по А, В, СВ. В подгруппу «продукция обработки в основном для потребительских нужд» включены данные по позициям DA, DB, DC, а также классам 22, 24.4, 36. В подгруппу «продукция обработки в основном для инвестиционных нужд» включены данные по позициям DK₁, DL, DM₁, классу 28. В подгруппу «продукция обработки в основном для промежуточных нужд» включены данные по всем прочим, помимо указанных выше, позициям обрабатывающих производств (D₁).

Источник: данные ФТС России (www.customsonline.ru); расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

сельскохозяйственной продукции) и доли продукции обработки в основном промежуточного назначения (в первую очередь, химической). Снижение удельного веса импорта инвестиционного и потребительского назначения в решающей мере определялось уменьшением доли машиностроительной продукции на 2,1% - до 47,7% и пищевой продукции - на 1,2% - до 7,3%.

6. В структуре импорта из ЕАЭС характер изменений имел ряд отличий.

В целом доля агрегата сырьевой неэнергетической продукции в объеме импорта из ЕАЭС незначительно (на 0,1%) понизилась. Имело место уменьшение (на 1,9% - до 5,3%) импорта продукции класса 13 (металлические руды и концентраты) и увеличение доли продукции класса 14 (на 0,9% - до 1,8%). Возросла (на 0,9% - до 3,5%) доля сельскохозяйственной продукции.

В составе импорта из ЕАЭС существенно повысилась доля продукции для потребительских

нужд (в частности, пищевой - на 9,6% - до 25% и фармацевтической - на 0,6% - до 1,2%). Повышение в импорте доли неэнергетической продукции обработки в основном промежуточного назначения было в первую очередь обусловлено увеличением доли металлургической продукции (ее доля в импорте из ДСМ понизилась) и химической продукции.

В составе импорта из ЕАЭС (так же как и в импорте из ДСМ, но гораздо более значительно) понизилась доля продукции инвестиционного назначения. В частности, удельный вес машиностроительной продукции уменьшился на 5,6% и составил в 2016 г. 23,4% в объеме импорта из ЕАЭС; удельный вес готовых металлических изделий снизился на 2,3% - до 2,7%.

Уменьшение объемов импортопотребления России сопровождалось снижением оценок импортотемкости экономики (см таблицу 5; бо-

лее подробные данные представлены в таблице П2 Приложения). Расчет доли импорта в стоимости использованных ресурсов продукции (импорт+выпуск) по группам товаров показал, что за период 2014-2016 гг. понизилась доля импорта из стран ДСМ в объеме использованных товаров по всем группам и при этом возросла доля импорта из стран ЕАЭС в большинстве из них.

Снижение импортотемкости в целом за три года (по оценке в текущих ценах - на 1,2%) следует признать не столь значительным. Оно определялось как ценовыми факторами (в среднем цены на импортные товары в 2016 г. в рублевой оценке возросли относительно 2013 г. более чем на 70%, а дефлятор отечественного выпуска товаров составил порядка 28%), так и уменьшением физических объемов использованных в экономике ресурсов товаров (по оценке, на 5% к уровню 2013 г.).

Таблица 5

Доля импорта в ресурсах товаров по укрупненным группам в 2013 и 2016 гг.
(оценка в текущих основных ценах; в процентах)

Виды отраслевой продукции	Доля импорта в ресурсах в 2013 г.			Доля импорта в ресурсах в 2016 г.		
	импорт - всего	из ДСМ	из ЕАЭС	импорт - всего	из ДСМ	из ЕАЭС
Ресурсы товаров - всего	16,7	15,6	1,1	15,9	14,7	1,2
в том числе товары: неэнергетические	25,6	24,1	1,5	23,5	21,8	1,7
энергетические	0,5	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
Неэнергетические товары						
сырьевая продукция	9,7	8,6	1,1	8,9	7,8	1,1
продукция обработки	28,4	26,9	1,6	26,6	24,7	1,8
в том числе: для потребительских нужд	25,2	23,5	1,6	22,5	20,0	2,5
инвестиционная	36,8	35,2	1,7	35,6	34,1	1,5
промежуточная	18,1	16,7	1,4	17,3	15,6	1,7

Примечание: по составу агрегатов см. комментарий к таблице 4. Приведенные в таблице оценки составлены с учетом нераспределенной части импорта.

Источник: данные Росстата (www.gks.ru), ФТС России (www.customsonline.ru); расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

При этом физический объем производства товаров в 2016 г. был восстановлен на уровне 2013 г. (прирост составил 0,2%), и снижение совокупного физического объема использованных ресурсов товаров в целом можно связать с сокращением (на 29% относительно уровня 2013 г.) физических объемов импорта товаров, небольшая часть которого была замещена отечественной продукцией.

По предварительной экспертной оценке, в сопоставимых ценах доля импортных товаров в использованных ресурсах товаров снизилась в 2016 г. до 12%, доля импорта в ресурсах неэнергетической продукции обработки - до 22%

(в том числе в использованных инвестиционных товарах - до 29%).

Таким образом, картина в сопоставимых ценах показывает весьма значительное снижение реальной импортотемкости российской экономики. Характеризуя сложившуюся ситуацию, необходимо учесть, что масштабное снижение импортопотребления сопровождалось сокращением объемов ресурсов, поступающих в валовое накопление и конечное потребление. В 2016 г. физические объемы валового накопления сократились относительно 2013 г. на 17,5%, конечного потребления - на 10,5%, в том числе домашних хозяйств - на 12%.

Фактором, тормозившим негативную динамику в конечном использовании, являлся внешний спрос. Прирост физических объемов экспорта товаров и услуг за 2014-2016 гг. составил 7%. В целом объем ресурсов, поступавших в конечное использование, уменьшился на 8%.

Восстановление потерь во внутреннем потреблении и обеспечение устойчивого экономического роста, безусловно, потребуют наращивания импорта товаров. И в этих условиях у стран ЕАЭС открываются широкие дополнительные возможности для укрепления и существенного расширения своих позиций на емком российском рынке.

За рассматриваемый период, согласно экспертным расчетам², повысился уровень экспор-

тоориентированности экономики (см. таблицу 6, более детальные данные в таблице П2 Приложения) и большинства ее отраслей. Оценки (в силу информационных ограничений) весьма ориентировочны, но в целом позволяют составить верное представление о характере изменений.

На повышение доли экспортируемой продукции в объемах отраслевых выпусков, наряду с ценовыми факторами и положительными индексами физического объема, оказало влияние сжатие внутреннего конечного спроса. Экспорт в кризисный период являлся важным «поплавком», тормозившим негативную экономическую динамику, и внешний спрос, в том числе со стороны партнеров по ЕАЭС, сыграл здесь положительную роль.

Таблица 6

Доля экспорта в отраслевых выпусках по укрупненным группам в 2013 и 2016 гг.
(оценка в текущих основных ценах; в процентах)

Виды отраслевой продукции	Доля экспорта в выпуске в 2013 г.			Доля экспорта в выпуске в 2016 г.		
	экспорт - всего	в ДСМ	в ЕАЭС	экспорт - всего	в ДСМ	в ЕАЭС
Всего товаров	21,0	18,4	2,60	22,3	19,7	2,64
в том числе товары:						
неэнергетические	15,8	13,3	2,4	18,5	15,8	2,7
энергетические	28,0	25,2	2,8	28,3	25,8	2,5
Неэнергетические товары:						
сырьевая продукция	8,1	7,7	0,4	11,0	10,4	0,6
продукция обработки	17,5	14,6	2,9	20,5	17,2	3,3
в том числе:						
для потребительских нужд	6,9	5,1	1,8	8,7	6,2	2,5
инвестиционная	12,9	10,0	2,9	18,1	15,0	3,2
промежуточная	33,6	29,7	3,9	34,4	30,3	4,1

Примечание: по составу агрегатов см. комментарий к таблице 4. Приведенные в таблице оценки составлены с учетом нераспределенной части экспорта.

Источник: данные Росстата (www.gks.ru), ФТС России (www.customsonline.ru); расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

В частности, в объеме выпуска неэнергетической продукции обрабатывающих производств в целом имело место повышение доли экспорта в страны группы ЕАЭС-4 на 0,4% (до 3,3%). Значимое поддерживающее влияние спрос со стороны ЕАЭС-4 оказал на отрасли потребительского комплекса: ДС (кожа, обувь), где доля в выпуске экспорта в ЕАЭС увеличилась, по оценке, на 6% (до почти 13%); ДВ (текстильно-швейное производство), фармацевтическое производство (класс 24.4); а также на ряд машиностроительных отраслей: производство машин и оборудования (ДК), электротехники (класс 31) и некоторых других.

Характеристика торговых связей России со странами ЕАЭС в 2013-2016 гг.

Различия в масштабности и структуре экономик стран ЕАЭС, их географическое положение и традиционные связи с сопредельными государствами, ресурсная самообеспеченность – факторы, определяющие основные пропорции в торговых операциях России с ЕАЭС-4 (см. таблицу 7).

Адаптация к новой структуре мировых цен в период 2014-2016 гг. сопровождалась заметными сдвигами в структуре торговых связей России с партнерами по ЕАЭС, обусловленными различиями в динамике развития стран, их спроса и цен на

² При переводе показателей экспорта в основные цены за 2013 и 2016 гг. были использованы переходные коэффициенты от цен покупателей экспорта к основным ценам, рассчитанные по данным отчетных таблиц Росстата «затраты-выпуск» за 2013 г. и экспертных таблиц «затраты-выпуск» за 2016 г., разработанных специалистами ИМЭИ «ВАНТ».

Таблица 7

Географическая и основная видовая структура торговых операций России на пространстве ЕАЭС в 2013-2016 гг.

	Экспорт в ЕАЭС - всего	в том числе по странам ЕАЭС				Импорт из ЕАЭС - всего	в том числе по странам ЕАЭС			
		Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан		Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан
<i>2013</i>										
Всего, млрд долларов	40,9	1,00	20,23	17,63	2,03	20,3	0,35	13,96	5,89	0,11
Структура, в %	100	2,4	49,5	43,1	5,0	100	1,7	68,7	29,0	0,5
<i>2016</i>										
Всего, млрд долларов	25,8	0,96	14,22	9,56	1,03	13,8	0,38	9,63	3,65	0,18
Структура, в %	100	3,7	55,2	37,1	4,0	100	2,8	69,6	26,4	1,3
<i>2013</i>										
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе: сырье	39,2	61,4	58,0	20,7	1,0	16,0	19,6	2,1	50,8	15,5
продукты обработки	60,1	38,6	41,0	78,7	99,0	83,5	80,4	97,9	47,2	84,5
электроэнергия	0,8	0,0	1,1	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0	2,0	0,0
Энергетическая продукция	46,3	56,2	58,9	29,3	62,7	9,6	0,0	5,3	21,0	0,0
Неэнергетическая продукция	53,7	43,8	41,1	70,7	37,3	90,4	100,0	94,7	79,0	100,0
<i>2016</i>										
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе: сырье	31,5	39,5	48,8	7,8	0,1	13,7	18,7	4,2	40,2	6,4
продукты обработки	67,8	60,5	50,2	91,7	99,9	86,0	81,3	95,8	58,6	93,6
электроэнергия	0,7	0,0	1,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	1,2	0,0
Энергетическая продукция	36,7	42,5	52,2	12,6	37,8	4,5	0,0	1,3	14,0	0,0
Неэнергетическая продукция	63,3	57,5	47,8	87,4	62,2	95,5	100,0	98,7	86,0	100,0
<i>Индекс 2016 в % к 2013</i>										
Всего	63,0	96,4	70,3	54,2	50,9	68,1	109,0	69,0	62,0	160,3
в том числе: сырье	50,1	61,7	58,9	20,0	6,7	58,6	104,0	139,1	49,2	65,7
продукты обработки	70,4	149,9	85,6	62,0	51,2	70,4	110,2	67,6	77,2	177,4
электроэнергия	58,2		63,9	45,2		38,4		2,6	38,4	
Энергетическая продукция	49,4	72,4	61,9	22,8	30,6	31,8		16,8	41,4	
Неэнергетическая продукция	73,5	125,8	81,4	65,8	84,6	72,2	109,0	72,1	67,8	160,0

Примечание: по составу агрегатов см. комментарий к таблице 4.

Источник: данные ФТС России (www.customsonline.ru), Евразийской экономической комиссии (www.eurasiancommission.org/); расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД.

продукцию, производимую в рамках различных видов деятельности.

В географической структуре российского экспорта в ЕАЭС-4 увеличилась доля Беларуси и Армении. В импорте из ЕАЭС-4 возросла доля Беларуси, Армении и Кыргызстана. Доля Казахстана в экспорте и импорте понизилась.

Внешнеторговый оборот (и торговое сальдо) России со странами ЕАЭС в кризисный период

уменьшился со всеми партнерами. Наиболее существенное сокращение ВНТО имело место с Казахстаном и Кыргызстаном (почти на 44% с каждой страной). В отношениях с Беларусью снижение ВНТО составило 30%, а объем ВНТО в отношениях с Арменией практически сохранился на уровне 2013 г. (снижение составило 0,3%).

Существенную роль в сокращении объемов ВНТО, наряду со снижением цен на энергоно-

сители, сыграло уменьшение объема торгового оборота неэнергетической продукции в торговых операциях с Беларусью и Казахстаном. Его объем в 2016 г. составил к уровню 2013 г. около 76% по Беларуси и 66% по Казахстану. В торговле с Кыргызстаном снижение оборота по неэнергетической продукции было меньше (до 94% к уровню 2013 г.). А торговый оборот по неэнергетической продукции с Арменией повысился на 18%.

В видовой структуре российского экспорта из страны ЕАЭС и импорта из стран ЕАЭС имели место существенные сдвиги в сторону продукции обработки (D) в целом и по странам. Исключение - видовая структура импорта из Беларуси, где заметно (с 2,1% в 2013 г. до 4,2% в 2016 г.) повысилась доля сырьевой компоненты (в основном за счет увеличения импорта сельскохозяйственной продукции). В целом стоимостный объем российского экспорта и импорта продукции обработки уменьшился за три года в заметно меньшей степени (на 30%), чем объем экспорта и импорта сырья (на 50 и 41,4% соответственно).

Анализ видовой структуры торговли России с партнерами по ЕАЭС позволил оценить основные направления спроса со стороны России на продукцию каждого партнера и спроса партнеров на российскую продукцию. Поскольку динамика годовых объемов поставок по видам продукции во многих случаях характеризуется колеблемостью, при анализе рассматривались суммарные объемы поставок в долларовой оценке за три последних года (2014-2016). Результаты структурного анализа, дополненные оценкой позиций с устойчиво пассивным торговым балансом России в операциях с каждым партнером по ЕАЭС за пятилетний период (2012-2016 гг.), позволяют сделать следующие выводы об особенностях ее торговых связей с партнерами.

1. Торговые связи с Арменией

Экспорт. В структуре российского экспорта в Армению основная часть приходилась на долю топливно-энергетической продукции - 58%, в том числе 46% - природный газ и 12% - нефтепродукты.

Продукция группы D (помимо энергетической) составляла в объеме экспорта 36%, в том числе на долю пищевой продукции приходилось 10%, машиностроительной и металлургической продукции - почти по 8%.

Импорт. В Россию Армения поставляла продукцию обрабатывающих видов деятельности (82% в объеме ее импорта), а также сельского

хозяйства (почти 11%, в основном растениеводство) и рыболовства (5,6% в объеме ее импорта). Из продукции группы D в объеме импорта основная часть (почти 53%) приходилась на пищевую продукцию, машиностроительную (DK+DL) продукцию (8,6%) и продукцию класса 36 (9%), в которой значимое место занимали изделия ювелирного производства.

Наличие пассивного торгового баланса. В 2012-2016 гг. Россия имела устойчиво отрицательное торговое сальдо в торговле с Арменией пищевой продукцией (класс 15) и продукцией класса 36, а также (по данным ФТС) в торговле продукцией рыболовства (B). С 2014 г. стал пассивным баланс по торговле продукцией DI (прочие неметаллические минеральные продукты). В 2016 г. отрицательное торговое сальдо у России сформировалось по продукции сельского и лесного хозяйства, текстильного производства (класс 17), полиграфии (класс 22) машинам и оборудованию (DK_).

2. Торговые связи с Беларусью

Экспорт. В структуре российского экспорта в Беларусь основную часть (57%) составляла топливно-энергетическая продукция (35% - нефть, 18% - газ, 3% - нефтепродукты). На продукцию группы D (помимо энергетической) приходилось 42%, в том числе на долю металлургической продукции - 11%, машиностроительной - почти 11, химической продукции - 7%.

Импорт. В объеме белорусского импорта 96% приходилось на долю продукции обработки. Наиболее значим удельный вес пищевой (30%) и машиностроительной (почти 27%) продукции. Заметно более высок (чем в импорте из других стран ЕАЭС) удельный вес химической и резиново-пластмассовой продукции (почти 13%). Беларусь осуществляла переработку российской нефти, и часть этих продуктов возвращалась в Россию (5% в импорте). В целом импорт из Беларуси характеризовался большей диверсифицированностью по видам продукции обработки, чем импорт из других стран ЕАЭС.

Наличие пассивного торгового баланса. В 2012-2016 гг. Россия имела устойчиво отрицательное торговое сальдо в торговле с Беларусью продукцией сельского хозяйства и продукцией группы D (в целом). В этот период имел место устойчивый пассивный баланс по торговле пищевой продукцией (класс 15), продукцией текстильного производства и одеждой (классы 17, 18), продукцией деревообработки (DD), фармацевтической про-

дукцией (класс 24.4), резиново-пластмассовыми изделиями (DH), прочими неметаллическими минеральными продуктами (DI), готовыми металлическими изделиями (класс 28), машинами и оборудованием (DK), продукций машиностроения (классы 33 и 34), а также продукцией класса 36 (в основном мебель).

По ряду видов продукции, например обувь и кожа (DC), электротехника (класс 31), торговое сальдо в 2015-2016 гг. перешло из отрицательного в область положительных значений.

3. Торговые связи с Казахстаном

Экспорт. В структуре российского экспорта в богатый природными ресурсами Казахстан доля энергетической продукции оценивалась на заметно более низком, чем у других стран ЕАЭС, уровне - 13,4%, в том числе энергетическое сырье (CA) - 3,1%, нефтепродукты и кокс - 10,3%. На долю полезных ископаемых группировки СВ в целом приходилось 3,4% (в основном продукты добычи и обогащения цветных металлов), что заметно выше, чем в структуре экспорта в другие страны ЕАЭС.

В объеме российского экспорта доля продукции группы D₋ (без энергетической продукции) оценивается на уровне 82%. Основная часть приходилась на машиностроительную (DK+DL+DM) продукцию (27%), металлургическую продукцию и готовые металлические изделия (15%), химическую и резиново-пластмассовую продукцию (14%), пищевую продукцию (11%).

Импорт. В объеме импорта из Казахстана (в отличие от импорта из других стран ЕАЭС) существенную часть (41%) составляла продукция добычи (CA-18%; СВ - 23%, в том числе руды и концентраты железа -11%, цветных металлов - 9%). Казахстан экспортировал в Россию уголь, а также газ и нефть (поставки нефти имели нерегулярный характер и определялись особыми договоренностями).

В объеме импорта из Казахстана доля продукции группы D₋ - около 55%. Из продукции группы D в объеме импорта основная часть (30%) приходится на металлургическую продукцию (класс 27) и машиностроительную (DK+DL) продукцию (14%). Казахстан является важным поставщиком хлопковой продукции (хлопкового волокна и пряжи). В структуре импорта доля продукции текстильного производства, куда относится эта продукция первичной переработки, не столь велика, но она крайне важна для развития российских производств текстильно-швейной отрасли.

Наличие пассивного торгового баланса. В 2012-2016 гг. Россия имела устойчиво отрицательное торговое сальдо в торговле с Казахстаном продукцией сельского хозяйства, углем (класс 10), железными рудами и концентратами (класс 13.10), прочими неметаллическими ПИ (класс 14).

В 2014 -2016 гг. торговое сальдо по металлургической продукции (класс 27) вошло в область отрицательных значений. В 2012-2015 гг. имело место отрицательное торговое сальдо по цветным рудам и концентратам, машиностроительной продукции класса 30 (офисная техника). В 2016 г. баланс по этим позициям стал активным.

4. Торговые связи с Кыргызстаном

Экспорт. В структуре российского экспорта в Кыргызстан на долю энергетической продукции приходилось более половины (51,3%), в основном поставлялись продукты нефтепереработки (почти 51%). Основными видами экспортной продукции, помимо энергетической, являлись продукты пищевой отрасли (13%), металлургической отрасли (10%), химического производства (7,4%).

В российском экспорте в Кыргызстан относительно большая (чем в экспорте в другие страны ЕАЭС) доля продукции деревообработки (4,3%) и заметно меньшая доля машиностроительной продукции (6,2%).

Импорт. В объеме импорта из Кыргызстана подавляющая часть (88%) приходилась на продукцию группы D, 12% - на продукцию сельского хозяйства (в основном растениеводство). Из продукции группы D в объеме импорта основная часть приходилась на машиностроительную (DK+DL+DM) продукцию (31,5%), металлургическую продукцию (почти 28%) и продукцию текстильно-швейных производств (почти 19%, в том числе текстильная, куда включаются и поставки хлопковой продукции первичной переработки, - 16%). Отметим, что экономика Кыргызстана характеризуется экономистами [5] как преимущественно реэкспортная.

Наличие пассивного торгового баланса. В 2012-2016 гг. Россия имела устойчиво отрицательное торговое сальдо в торговле с Кыргызстаном продукцией сельского хозяйства (класс 01), текстильной продукцией и одеждой (классы 17, 18).

В 2016 г. в область отрицательных значений вошло торговое сальдо по продукции DC (кожа, обувь) и машиностроительной продукции класса 33 (медицинские изделия, контрольно-измерительные приборы). Импорт из Кыргызстана в 2016 г. превысил объем 2013 г. более чем на 60%.

Макроэкономический анализ убедительно иллюстрирует высокий уровень взаимодополняемости экономики России и экономики каждой из стран ЕАЭС как важной основы дальнейшего укрепления их интеграционных связей.

Укрепление торговых связей с партнерами по ЕАЭС - существенный макроэкономический фактор развития российской экономики. Ситуация в торговле с ЕАЭС-4, сценарии, по которым она может развиваться, должны оцениваться и учитываться при разработке российских макропрогнозов.

В сводной таблице ПЗ Приложения приведены детализированные оценки сложившейся в 2016 г. видовой структуры российского экспорта и импорта на пространстве ЕАЭС в целом; масштабов «участия» каждой страны ЕАЭС в формировании видовых показателей российского экспорта и импорта на пространстве ЕАЭС. Даны оценки ЕАЭС-4 (в целом) в обеспечении российских потребностей в импорте и формировании внешнего спроса на различные виды российской продукции.

Анализ этих данных позволяет сделать *следующие выводы*.

1. Укрепление торговых связей с партнерами по ЕАЭС имеет высокую значимость для развития российских производств и обеспечения внутренних потребностей российской экономики в импорте.

По многим видовым позициям продукции группировки D существенная часть внешнего спроса обеспечивалась со стороны партнеров по ЕАЭС. В частности, в 2016 г. от трети до более чем половины общих внешних поставок российской резиново-пластмассовой продукции (DH), прочей неметаллической продукции (DI), машин и оборудования (DK), машиностроительной продукции классов 31 (электротехника), 32 (электроника), 35 (водные, воздушные, прочие транспортные средства), готовых металлических изделий (класс 28), а также текстильной и швейной продукции (DB), кожаной и обувной (DC) и табачной (класс 16) приходилось на страны ЕАЭС-4.

Большинство этих производств характеризуется невысоким уровнем экспортоориентированности, и параметры зависимости экономики от импорта их продукции высоки. Многие производства относятся к группе отраслей с высокой добавленной стоимостью, и развитие спроса со

стороны ЕАЭС-4 может стать заметным фактором успешного решения задач структурного оздоровления российской экономики и повышения устойчивости и конкурентоспособности ЕАЭС в целом.

В свою очередь, поставки продукции от стран-партнеров (исходя из данных ФТС) обеспечивали подавляющую часть объема ввоза продукции добывающих отраслей (продукции СА - 88%, продукции СВ - 60%); более четверти потребности во ввозе продукции деревообработки (DD), более пятой части - во ввозе пищевой продукции (класс 15), металлургической продукции (класс 27). А также почти 18% ввоза нефтепродуктов (класс 23.2) и более 12% поставок продукции машиностроения (DK+DL+DM), текстиля (класс 17) и строительных материалов (DI).

2. Масштабность экономики стран-партнеров на пространстве ЕАЭС-4, особенности структуры их экономики, а также теснота интеграционных (производственных) связей в достаточно полной мере проявляются в географической структуре российского экспорта и импорта отдельных видов товаров на пространстве ЕАЭС.

Беларусь обеспечивала почти 70% общего объема российского импорта товаров из ЕАЭС-4, в том числе более 77% импорта продукции обработки из ЕАЭС. По ряду позиций доля поставок из Беларуси приближалась к 90%, а также заметно превышала 90%. В объеме российских поставок продукции обработки на рынки ЕАЭС-4 доля Беларуси составляла 41% и по многим видам товаров оценивалась на уровне 50% и выше.

Казахстан, доля которого в объеме российского импорта из ЕАЭС-4 составляла более 26%, обеспечивал свыше 90% российского импорта из ЕАЭС-4 продукции добычи и около 19% продукции обработки (в том числе более 80% импорта металлургической продукции класса 27 и около 28% импорта машиностроения класса 30). В российском экспорте продукции обработки в ЕАЭС-4 практически половина приходилась на долю Казахстана, по ряду позиций (продукция DK, класса 35, DI и др.) доля Казахстана заметно превышала 50%.

Поставки из Армении (доля в российском импорте из ЕАЭС-4 - 2,8%) обеспечивали значимую (83%) часть учитываемой в статистике ФТС России ввозимой из стран ЕАЭС продукции рыболовства, почти 12% ввоза продукции растениеводства, 16% ввоза продукции класса 18

(одежда), а также существенную часть ввозимой из ЕАЭС табачной продукции, продукции класса 22. В объеме российского экспорта в ЕАЭС-4 доля Армении оценивалась в 3,7%. Армения потребляла почти 28% российского экспорта в ЕАЭС продукции растениеводства, более 15% экспорта продукции класса 14, а также порядка и более 5% экспорта отдельных видов продукции машиностроения, пищевой и табачной продукции.

3. Сопоставление уровня импортоемкости российской экономики в 2016 г. и доли стран ЕАЭС в совокупном объеме российского импорта позволяет сделать вывод о высоких возможностях для стран ЕАЭС расширить свое присутствие на российском рынке, повысив свое участие в обеспечении российского импортопотребления.

Высокая потребность российской экономики в импорте сохраняется по многим видам машиностроительной и химической продукции, товарам для потребительского рынка (текстиль, одежда, обувь). Однако доля импорта из стран ЕАЭС во ввозе этой продукции невелика. Российский рынок готов принять больше конкурентоспособной по качеству и цене продукции

из стран ЕАЭС-4. Его емкость достаточно высока - объем российского импорта товаров из стран ДСМ превышал в 2016 г. объем совокупного экспорта товаров стран - партнеров ЕАЭС в ДСМ почти в 3,6 раза³.

Из совокупного объема экспорта стран-партнеров на российский рынок в 2016 г. поступало, по оценке, лишь немногим более пятой части (см. таблицу 8), а в страны ДСМ направлялось почти 75% продукции (объем торговли между странами ЕАЭС-4 относительно невелик). В экспорте Беларуси доля России наиболее значима (более 40%), а другие страны в гораздо большей степени ориентированы на поставки в ДСМ.

Следует признать, что и присутствие России на рынках стран-партнеров оценивается на уровне заметно более низком, чем присутствие стран ДСМ. Можно предположить, что в импорте стран ЕАЭС-4 из ДСМ подавляющая часть приходится на неэнергетическую продукцию. Тогда следует вывод, что объем неэнергетического экспорта из России в Беларусь и Казахстан в два раза ниже, чем поставки из ДСМ, а в Армению и Кыргызстан - в четыре раза ниже.

Таблица 8

Место России в экспортных и импортных потоках товаров стран ЕАЭС-4 в 2016 г.

(в процентах)

	Экспорт стран ЕАЭС-4						Импорт стран ЕАЭС-4				
	ЕАЭС-4	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан		ЕАЭС-4	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан
Всего	100	100	100	100	100	Всего	100	100	100	100	100
в том числе в: ДСМ	74,6	78,0	51,6	89,3	71,6	в том числе из: ДСМ	53,6	67,1	44,3	61,1	59,4
ЕАЭС	25,4	22,0	48,4	10,7	28,4	ЕАЭС	46,4	32,9	55,7	38,9	40,6
в том числе в: ЕАЭС-4	3,7	0,6	7,5	0,8	17,2	в том числе из: ЕАЭС-4	3,6	3,1	4,2	1,2	14,8
Россию	21,7	21,4	40,9	9,9	11,2	Россию	42,8	29,8	51,5	37,7	25,8
в том числе: энергетическая продукция	0,9	0,0	0,5	1,3	0,0	в том числе: энергетическая продукция	15,5	12,2	26,7	4,6	9,7
неэнергетическая продукция	20,8	21,4	40,4	8,6	11,2	неэнергетическая продукция	27,3	17,6	24,8	33,1	16,1

Источник: при составлении таблицы учитывались оценки ЕЭК (http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/Pages/default.aspx) и ФТС России (в частности, при оценке экспорта каждой страны в Россию были использованы данные ФТС по импорту (СИФ), а при оценке импорта стран из России - данные ФТС по экспорту (ФОВ)).

Оценка торговых связей на пространстве ЕАЭС свидетельствует, что в целом страны в высокой степени ориентированы на торговлю с ДСМ и потенциал повышения доли взаимной торговли в торговом обороте ЕАЭС далеко не исчерпан.

Заключение

1. Высокая значимость для анализа и сценарного прогнозирования, принятия управленческих решений углубленных исследований процессов во внешней торговле России, перспектив

³ Оценка составлена с использованием данных Евразийской экономической комиссии (ЕЭК).

и эффектов от развития ее торговых связей с различными группами партнеров определяет потребность в дополнительной информации, которая может быть сформирована при обработке данных ФТС.

В первую очередь, речь идет о потребности в дополнительных данных в разрезе основных групп стран в классификаторе ОКПД, а также дополнительных (детализированных до двузначных кодов ТН ВЭД) данных по индексам физического объема и индексам среднеконтрактных цен экспорта и импорта по основным группам стран (в том числе ЕАЭС, ЕС, АТЭС).

Наличие такой информации существенно расширяет возможности структурного и факторного анализа, сценарного макропрогнозирования, включая такие направления, как исследование сдвигов в экспортоориентированности производств и импортоемкости экономики по видам продукции; сдвигов в спросе на продукцию российских производств с учетом особенностей развития региональных экономик; оценки значимости региональных рынков для эффективной реализации производственного потенциала отраслевых производителей; обеспечения процессов импортозамещения. Также она является важным условием оценки и сопоставления макроэффектов от реализации различных совместных межстрановых проектов с применением межотраслевого инструментария.

Сегодня немногие пользователи данных внешнеторговой статистики могут сами восполнить недостающие данные, и регулярная помощь статистиков (публикация такой информации) была бы крайне полезна.

2. В статье изложен ряд результатов, полученных авторами с использованием данных ФТС в классификаторе ОКПД при оценке сдвигов во внешнеторговых связях России с ЕАЭС-4 и группой «другие страны мира» за 2012-2016 гг., обобщая которые, отметим следующее:

2.1. За рассматриваемый период имело место снижение импортоемкости экономики по большинству выделенных позиций при повышении доли стран ЕАЭС в обеспечении потребностей России во ввозе продукции из-за рубежа.

Уровень экспортной ориентированности группы неэнергетических отраслей возрос (в том числе весьма заметно в отраслях машиностроительного комплекса). В выпуске неэнергетических отраслей увеличилась доля экспортных поставок и в страны ДСМ, и в страны ЕАЭС;

2.2. В торговых операциях с ДСМ оценка знака торгового сальдо по выделенным видовым позициям ОКПД не изменилась, за исключением позиции DG_без 24.4 (химическая продукция без включения фармацевтической и взрывчатых веществ), сальдо по которой в 2016 г. вошло в отрицательную область. В торговых операциях с ЕАЭС-4 имели место более существенные изменения - число позиций с активным балансом заметно увеличилось (с 18 до 25 позиций, в том числе по продукции ряда отраслей машиностроительного комплекса);

2.3. Положение о взаимной дополняемости российской экономики и экономики партнеров по ЕАЭС конкретизировано (ОКПД) оценками особенностей в структуре торговли и выявленными устойчиво отрицательными позициями в торговых балансах России с каждой страной.

3. Период значимой трансформации мировых цен, завершившийся в 2016 г., существенным образом изменил ценовые условия и объемы мировой торговли. В частности, снижение цен наблюдалось по многим видам российского экспорта и импорта. 2016 год можно считать новой отправной точкой для оценки интеграционных связей на пространстве ЕАЭС в изменившихся внешних условиях:

3.1. Понижившиеся объемы взаимной торговли в ЕАЭС нельзя считать свидетельством «фiasco» идеи интеграции - это во многом результат перехода к новым ценовым условиям. По мере адаптации можно ожидать наращивания объемов торговли и активизации деятельности по другим направлениям интеграционных связей;

3.2. Приведенные в статье оценки свидетельствуют о высокой значимости рынков ЕАЭС-4 для развития ряда российских производств и роли стран ЕАЭС в обеспечении российских потребностей в импорте важных видов продукции;

3.3. В целом страны ЕАЭС (оценка 2016 г.) в достаточно высокой степени ориентированы на торговлю с ДСМ, и потенциал повышения доли взаимной торговли в торговом обороте ЕАЭС далеко не исчерпан. В частности, для стран ЕАЭС-4 имеются большие возможности расширить свое присутствие на российском товарном рынке.

4. Конкретизация путей реализации этого потенциала при разработке согласованной промышленной политики на пространстве ЕАЭС требует более глубоких исследований с переходом к учету поставок товаров между странами ЕАЭС и ДСМ в более мелких группировках, сравнительному

анализу цен и состояния мощностей отраслевых предприятий России и стран - партнеров по ЕАЭС. Аналитика подобного рода сопряжена с учетом отраслевых и межотраслевых национальных программ развития, задач и целей в области совершенствования структуры национальных экономик.

5. Развитие интеграционных связей определяется политикой правительств и практическими действиями бизнеса в условиях этой политики. Правительства стран, руководствуясь целями экономической безопасности, стремятся взвешенно подходить к вопросам обеспечения разумной комплексности экономики своей страны, диверсифицированности и эффективности внешних связей.

Весьма важным является формирование общего представления о чувствительности экономик к воздействию изменений во взаимной торговле, а также по другим направлениям интеграционного процесса, их прямого и косвенного влияния на формирование ВВП и развитие производственного потенциала стран. Достаточно широкие аналитические возможности в этом плане создаются привлечением межотраслевого инструментария, где важной частью информационного обеспечения являются представленные в классификаторе ОКПД данные о торговле с партнерами по ЕАЭС.

Литература

1. **Зондов К.Х., Медков А.А.** Проблемы и противоречия сопряжения социально-экономического развития России с другими странами ЕАЭС // Региональные проблемы преобразования экономики. 2016. № 12. С. 236-249.
2. Евразийский экономический союз / под ред. Е.Ю. Винокурова. Санкт-Петербург: ЦИИ ЕАБР, 2017.
3. Евразийский экономический союз - 2018. Итоги года и сценарии будущего // Интернет-журнал «Мир перемен», 30.12.2017. URL: <http://mirperemen.net/2017/12/evrazijskij-ekonomicheskij-soyuz-2018-itogi-goda-i-scenarii-budushhego/>.
4. **Шибутов М.** Каким видится будущее ЕАЭС? // Международный дискуссионный клуб Валдай. URL: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/kakim-viditsya-budushchee-eaes/>.
5. **Айтеева А.А., Джаныбеков У.Д., Айтеев А.А.** Некоторые проблемы и перспективы Евразийского экономического союза и интеграции предприятий Кыргызской Республики с предприятиями ЕАЭС в условиях глобализации // Молодой ученый. 2017. № 41. С. 32-35. URL: <https://moluch.ru/archive/175/45904/> (дата обращения: 18.01.2018).
6. **Бордачев Т.** Что не так с евразийской интеграцией и как это исправить? // Международный дискуссионный клуб Валдай. 14.11.2017. URL: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/something-went-wrong/>.
7. **Бордачев Т.** Нужна ли ЕАЭС общая торговая политика? // Международный дискуссионный клуб Валдай. 21.12.2016. URL: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/eaes-obshchaya-torgovaya-politika/>.
8. **Кнобель А.** Евразийский экономический союз: перспективы развития и возможные препятствия // Вопросы экономики. 2015. № 3. С. 87-108. URL: https://iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/knobel_vopreco_3-2015.pdf.
9. **Кнобель А., Седалищев В.** Риски и выгоды для ЕАЭС от различных сценариев интеграции в азиатско-тихоокеанском регионе // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 2. С. 72-85.
10. **Кнобель А., Чокаев Б.** Возможные экономические последствия торгового соглашения между Таможенным и Европейским союзами // Вопросы экономики. 2014. № 2. С. 68-87.
11. **Идрисов Г.И., Синельников-Мурылев С.Г.** Модернизация или консервация: роль экспортной пошлины на нефть и нефтепродукты // Экономическая политика. 2012. № 3. С. 5-19.
12. **Идрисов Г.И.** Чувствительность российского импорта оборудования к колебаниям обменного курса // Российский внешнеэкономический вестник. 2010. № 2. С. 48-58.

Приложение

Таблица П1

Наименования классификационных групп ОКВЭД-1 (ОКПД-1)

Разделы, классы	Наименование	Разделы, классы	Наименование
A	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	22	Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации
01	Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях	DF	Производство кокса, нефтепродуктов, ядерных материалов
01.1	Растениеводство	23.1	Производство кокса
01.2	Животноводство	23.2	Производство нефтепродуктов
01.5	Охота и разведение диких животных, включая предоставление услуг в этих областях	DG	Химическое производство
02	Лесное хозяйство, лесозаготовки и предоставление услуг в этих областях	24.4	Производство фармацевтической продукции
B	Рыболовство и рыбоводство	DN	Производство резиновых и пластмассовых изделий
C	Добыча полезных ископаемых	DI	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
CA	Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	DJ	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий
10	Добыча каменного угля, бурого угля и торфа	27	Металлургическое производство
11	Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	28	Производство готовых металлических изделий
11.1	Добыча сырой нефти и природного газа	DK	Производство машин и оборудования
11.10.1	Добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа	DL	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
11.10.2	Добыча природного газа и газового конденсата	30	Производство офисного оборудования и вычислительной техники
11.10.3	Сжижение и регазификация природного газа для транспортирования	31	Производство электрических машин и электрооборудования
CB	Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	32	Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи
13	Добыча металлических руд	33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
13.10	Добыча и обогащение железных руд	DM	Производство транспортных средств и оборудования
13.20	Добыча и обогащение руд цветных металлов, кроме урановой и ториевой руд	34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
14	Добыча прочих полезных ископаемых	35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
D	Обрабатывающие производства	DN	Прочие производства
DA	Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	36	Производство мебели и прочей продукции, не включенной в другие группировки
15	Производство пищевых продуктов, включая напитки	37	Обработка вторичного сырья
16	Производство табачных изделий	E	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды
DB	Текстильное и швейное производство		
17	Текстильное производство		
18	Производство одежды; выделка и крашение меха		
DC	Производство кожи, изделий из кожи и обуви		
DD	Обработка древесины и производство изделий из дерева		
DE	Целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность		
21	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них		

Источник: данные Росстата (www.gks.ru), ФТС России (www.customsonline.ru), расчеты авторов с привлечением данных Центра макроэкономического прогнозирования ИМЭИ ВАВТ по переводу данных ФТС в ОКПД-1.

Таблица П2

Экспорториентированность отраслей и импортность экономики по видам продукции за 2014-2016 гг.
(в процентах)

Коды ОКВЭД	Экспорториентированность отраслей ЕХо (доля экспорта в выпуске)						Импортность экономики по видам ресурсов Im (доля импорта в использованных ресурсах)						Изменение ЕХо за 2014-2016			Изменение Im за 2014-2016		
	BC	BC	ДСМ	ДСМ	ЕАЭС	ЕАЭС	BC	BC	ДСМ	ДСМ	ЕАЭС	ЕАЭС	BC	ДСМ	ЕАЭС	BC	ДСМ	ЕАЭС
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016						
Всего	21,0	22,3	18,4	19,6	2,6	2,7	16,7	15,9	15,6	14,7	1,1	1,2	1,4	1,3	0,1	-0,8	-0,9	0,1
A	4,4	7,1	4,3	6,9	0,1	0,2	9,9	9,3	9,5	8,9	0,3	0,5	2,7	2,6	0,0	-0,5	-0,6	0,1
01	3,8	6,4	3,7	6,2	0,1	0,2	10,3	9,6	9,9	9,1	0,4	0,5	2,6	2,5	0,0	-0,7	-0,8	0,1
01.1	7,9	11,4	7,6	11,1	0,2	0,3	18,7	15,5	18,1	14,8	0,6	0,7	3,5	3,5	0,0	-3,2	-3,2	0,1
01.2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	1,2	1,0	1,1	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0
02	16,1	24,9	15,9	24,6	0,2	0,3	1,8	3,0	1,8	2,9	0,0	0,1	8,9	8,8	0,1	1,2	1,1	0,0
B	0,9	2,9	0,8	2,9	0,0	0,0	11,8	3,3	11,4	3,1	0,4	0,2	2,1	2,1	0,0	-8,6	-8,4	-0,2
C	44,4	45,1	38,8	40,4	5,6	4,7	1,4	1,2	0,5	0,4	0,9	0,8	0,7	1,6	-0,9	-0,2	-0,1	-0,1
CA	46,6	46,5	40,5	41,6	6,1	4,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,4	0,3	-0,1	1,1	-1,2	-0,2	0,0	-0,1
10	34,4	42,3	34,0	42,0	0,4	0,3	3,8	2,0	0,8	0,4	3,0	1,6	8,0	8,0	-0,1	-1,8	-0,4	-1,4
11	47,7	47,0	41,1	41,6	6,6	5,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,7	0,5	-1,2	0,0	0,0	0,0
CB	26,5	34,1	24,9	30,9	1,7	3,2	8,5	8,0	3,6	3,2	4,9	4,8	7,6	6,0	1,5	-0,5	-0,4	-0,1
13	21,5	21,1	19,7	16,5	1,8	4,6	10,2	11,0	1,6	3,0	8,5	8,0	-0,4	-3,2	2,7	0,8	1,3	-0,5
13.10		13,3		13,2		0,1		6,3		0,0		6,3						
13.20		39,9		24,5		15,4		20,6		9,0		11,6						
14	31,6	44,0	30,1	41,9	1,5	2,1	6,8	5,6	5,6	3,4	1,1	2,2	12,4	11,8	0,6	-1,2	-2,3	1,1
D	21,0	23,0	18,4	19,9	2,6	3,1	23,9	22,9	22,5	21,3	1,4	1,6	2,0	1,6	0,4	-1,1	-1,3	0,2
DA	5,5	8,0	3,9	5,9	1,5	2,1	14,2	12,0	12,6	9,3	1,5	2,7	2,5	2,0	0,6	-2,2	-3,3	1,1
15	5,3	7,8	3,8	5,8	1,5	2,0	14,6	12,3	13,0	9,5	1,6	2,8	2,5	2,0	0,5	-2,3	-3,5	1,2
16	9,7	12,7	6,5	7,8	3,2	4,9	3,7	5,7	3,6	5,6	0,1	0,2	2,9	1,2	1,7	2,1	2,0	0,1
DB	6,6	8,0	3,1	2,7	3,5	5,3	54,3	53,5	50,4	49,3	3,9	4,2	1,4	-0,4	1,7	-0,8	-1,1	0,3
17	6,0	8,8	2,0	3,6	4,1	5,2	53,2	49,9	48,5	43,8	4,6	6,1	2,8	1,7	1,2	-3,3	-4,7	1,5
18	7,2	7,1	4,2	1,8	3,0	5,3	55,3	56,8	52,0	54,2	3,3	2,5	-0,1	-2,4	2,3	1,5	2,3	-0,8
DC	14,0	21,2	7,4	8,3	6,6	12,9	71,8	68,3	70,0	65,7	1,9	2,6	7,2	0,9	6,4	-3,6	-4,3	0,7
DD	33,1	46,9	30,0	43,8	3,0	3,0	10,7	6,5	8,6	4,8	2,1	1,7	13,8	13,8	0,0	-4,2	-3,8	-0,4
DE	12,4	16,8	10,0	13,2	2,4	3,5	19,4	15,0	18,9	14,5	0,49	0,48	4,3	3,2	1,1	-4,4	-4,4	0,0
21	18,2	24,0	14,8	18,9	3,4	5,1	22,1	19,7	21,5	19,0	0,56	0,62	5,7	4,1	1,6	-2,4	-2,4	0,1
22	4,1	4,8	3,2	3,8	0,9	1,0	15,2	5,9	14,9	5,7	0,4	0,2	0,7	0,6	0,1	-9,3	-9,1	-0,2

Окончание таблицы П2

Коды ОКВЭД	Экспорториентированность отраслей ЕХо (доля экспорта в выпуске)						Импортоспособность экономики по видам ресурсов Им (доля импорта в использованных ресурсах)						Изменение ЕХо за 2014-2016			Изменение Им за 2014-2016		
	BC	BC	ДСМ	ДСМ	ЕАЭС	ЕАЭС	BC	BC	ДСМ	ДСМ	ЕАЭС	ЕАЭС	BC	ДСМ	ЕАЭС	BC	ДСМ	ЕАЭС
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2013	2016	2013
DF	33,2	33,8	31,6	32,0	1,6	1,8	1,0	0,9	0,6	0,7	0,4	0,2	0,6	0,4	0,2	-0,1	0,1	-0,2
DG	41,0	36,8	36,4	31,4	4,6	5,4	39,0	37,5	38,1	36,3	0,9	1,2	-4,2	-4,9	0,8	-1,5	-1,8	0,3
DG без 24.4	45,0	40,6	40,3	35,1	4,7	5,5	29,4	29,1	28,3	27,8	1,1	1,3	-4,4	-5,2	0,7	-0,2	-0,5	0,2
24.4	16,9	16,8	12,9	11,7	4,0	5,1	66,6	61,9	66,2	61,0	0,4	0,9	-0,1	-1,2	1,1	-4,7	-5,2	0,5
DH	9,4	12,4	4,8	6,3	4,6	6,0	32,1	30,6	29,6	27,7	2,5	2,9	2,9	1,5	1,4	-1,5	-1,9	0,4
DI	4,3	7,7	2,2	5,0	2,1	2,8	10,4	10,4	9,3	9,1	1,1	1,3	3,4	2,7	0,7	0,0	-0,2	0,2
DJ	31,9	32,4	28,1	28,9	3,7	3,5	14,2	12,4	12,5	10,6	1,7	1,8	0,5	0,8	-0,2	-1,8	-2,0	0,1
27	38,1	38,4	34,3	35,1	3,8	3,3	9,7	8,4	8,3	6,5	1,4	1,9	0,3	0,8	-0,5	-1,3	-1,8	0,5
28	6,9	9,0	3,6	5,0	3,3	4,0	28,4	24,9	25,9	23,4	2,5	1,5	2,1	1,4	0,7	-3,5	-2,5	-1,0
DK	8,6	11,9	4,6	6,4	4,0	5,5	50,6	52,7	48,0	50,4	2,6	2,3	3,3	1,8	1,5	2,1	2,4	-0,3
DL	11,8	15,8	7,8	10,8	4,0	4,9	49,2	49,8	47,2	48,6	2,1	1,2	3,9	3,0	1,0	0,6	1,4	-0,8
30	16,8	17,3	11,3	13,3	5,5	4,0	75,8	78,3	74,4	78,0	1,4	0,3	0,5	2,0	-1,5	2,5	3,6	-1,1
31	10,9	14,2	6,7	7,3	4,2	6,9	42,3	41,0	40,2	38,9	2,2	2,1	3,3	0,6	2,7	-1,3	-1,3	-0,1
32	13,5	14,4	7,8	8,9	5,7	5,5	57,0	61,6	56,1	60,9	0,8	0,7	0,9	1,2	-0,3	4,6	4,8	-0,2
33	11,0	18,2	9,0	15,8	2,0	2,5	40,6	35,4	37,0	34,2	3,5	1,2	7,2	6,7	0,5	-5,2	-2,8	-2,4
DM	19,5	26,6	17,2	25,0	2,3	1,5	31,9	26,2	30,9	24,8	1,0	1,4	7,1	7,8	-0,7	-5,7	-6,1	0,4
34	6,8	10,3	2,6	6,5	4,2	3,8	43,8	39,7	42,6	37,1	1,2	2,6	3,6	3,9	-0,3	-4,1	-5,5	1,4
35	30,0	34,8	29,3	34,5	0,7	0,4	17,4	16,6	16,8	16,1	0,6	0,5	4,9	5,2	-0,3	-0,8	-0,7	-0,2
DN	12,3	8,8	10,6	6,5	1,7	2,3	24,3	20,6	23,1	19,2	1,2	1,5	-3,5	-4,0	0,6	-3,7	-3,9	0,2
36	19,0	13,7	16,3	10,1	2,7	3,6	33,1	28,8	31,4	26,7	1,7	2,0	-5,2	-6,1	0,9	-4,4	-4,7	0,4
37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E	0,5	0,6	0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Примечание: оценки носят экспериментальный характер. При проведении расчетов экспортной ориентированности производств показатели экспорта приводились к оценке в основных ценах с опорой на данные опубликованных Росстатом таблиц «затраты-выпуск» и с учетом ряда экспертных гипотез. Нераспределяемая часть экспорта и импорта отнесена в позицию DM (класс 35) в целях обеспечения ее сопоставимости с оценкой выпуска.

Таблица ПЗ

Структурные характеристики торговли России со странами ЕАЭС в 2016 г.
(в процентах)

Коды ОКПД (ОКВЭД)	Структура торговли России с ЕАЭС по видам товаров			Доля торговли России с ЕАЭС в ее общем объеме экспорта и импорта		Структура распределения видов экспорта России в ЕАЭС по странам				Структура распределения видов импорта из ЕАЭС в Россию по странам					
	Э	И	К= Э/И (в рахах)	в экспорте	в импорте	Армения (5,2%)	Беларусь (23,4%)	Казахстан (68,1%)	Кыргызстан (3,3%)		Армения (5,2%)	Беларусь (23,4%)	Казахстан (68,1%)	Кыргызстан (3,3%)	
Виды экспорта и импорта															
Всего	100	100	1,86	9,0	7,6	100	3,7	55,2	37,1	4,0	100	2,8	69,6	26,4	1,3
A	0,7	3,5	0,35	2,1	4,8	100	23,7	37,8	38,2	0,3	100	10,6	58,6	28,7	2,2
01	0,6	3,5	0,33	2,4	4,9	100	25,4	38,8	35,6	0,2	100	10,6	58,4	28,7	2,2
01.1	0,6	3,1	0,34	2,2	4,5	100	27,7	41,8	30,3	0,2	100	11,9	54,3	31,3	2,4
01.2	0,1	0,4	0,30	31,5	12,6	100	3,0	10,8	85,6	0,6	100	0,0	92,6	7,4	0,0
01.5	0,0	0,0	0,04	0,3	46,8	100	4,3	90,8	4,8	0,0	100	0,0	100	0,0	0,0
02	0,0	0,0	3,73	0,8	2,6	100	0,3	22,6	75,7	1,4	100	1,5	82,4	16,2	0,0
B	0,0	0,1	0,13	0,7	5,2	100	7,0	29,7	62,8	0,4	100	83,1	14,8	2,1	0,0
C	30,4	9,9	5,72	6,3	66,3	100	4,1	87,3	8,5	0,0	100	0,9	8,4	90,8	0,004
CA	28,1	2,9	18,2	6,2	88,0	100	4,0	92,0	3,9	0,0	100	0,0	0,2	99,8	0,0
10	0,2	1,7	0,20	0,5	81,1	100	0,3	52,0	47,1	0,7	100	0,0	0,4	99,6	0,0
11.10.1	15,6	0,0		5,5	0	100	0,0	100	0,0	0,0	100				
11.10.2+11.10.3	12,3	1,2	19,2	9,1	100	100	9,1	82,6	8,3	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0
CB	2,3	7,0	0,61	8,3	60,2	100	5,8	29,5	64,6	0,1	100	1,2	11,7	87,1	0,006
13	1,4	5,2	0,51	18,6	73,0	100	0,0	2,7	97,3	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0
13.10	0,02	2,8	0,01	0,7	99,7	100	2,4	0,0	97,6	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0
13.20	1,4	2,5	1,05	30,8	56,4	100	0,0	2,7	97,3	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0
14	0,9	1,8	0,90	4,3	39,6	100	15,5	74,3	9,9	0,2	100	4,9	46,3	48,7	0,024
D	67,1	85,9	1,48	12,5	7,3	100	3,4	41,0	49,7	6,0	100	2,6	77,4	18,7	1,30
DA	9,1	24,5	0,69	22,9	22,3	100	5,4	32,7	54,1	7,8	100	5,1	90,1	4,5	0,33
15	8,2	24,4	0,62	22,1	22,7	100	5,3	34,5	52,6	7,7	100	4,9	90,3	4,5	0,33
16	0,9	0,1	25,8	33,7	3,1	100	6,6	15,9	68,8	8,6	100	73,7	0,7	25,6	0,00
DB	1,5	4,8	0,58	51,8	7,8	100	0,9	47,5	50,3	1,3	100	6,1	79,9	10,4	3,53
17	0,8	3,3	0,43	46,4	12,2	100	1,2	50,4	46,2	2,2	100	1,5	85,8	9,0	3,72
18	0,7	1,5	0,91	58,8	4,4	100	0,6	44,6	54,4	0,4	100	16,0	67,4	13,5	3,11
DC	0,7	0,8	1,59	48,3	3,8	100	1,4	53,5	43,2	1,9	100	3,9	76,8	14,4	4,92
DD	1,1	1,3	1,63	5,6	26,6	100	3,6	21,7	64,0	10,7	100	0,2	99,6	0,2	0,01
DE	2,6	0,8	6,25	18,8	3,2	100	2,1	44,3	50,1	3,5	100	2,0	90,5	7,5	0,01
21	2,3	0,7	6,59	18,9	3,1	100	2,1	44,6	49,8	3,5	100	0,1	92,9	7,0	0,01
22	0,3	0,1	4,31	18,1	3,6	100	1,9	42,0	52,2	3,8	100	12,6	76,8	10,5	0,03
DF	7,4	1,2	11,6	4,0	17,4	100	5,3	29,9	44,4	20,4	100	0,0	75,6	24,4	0,00
23.1	0,4	0,0	72,6	35,0	5,2	100	0,0	1,8	98,2	0,0	100	0,0	0,0	100	0,00
23.2	7,0	1,2	11,1	3,8	17,7	100	5,6	31,5	41,3	21,5	100	0,0	76,3	23,7	0,00
DG	8,9	5,9	2,78	13,6	3,2	100	1,9	47,9	45,9	4,3	100	0,8	85,0	13,4	0,74
DG без 24.4	7,6	4,8	2,94	12,5	4,5	100	1,7	50,5	44,1	3,6	100	0,2	85,7	13,2	0,86

Коды ОКПД (ОКВЭД)	Структура торговли России с ЕАЭС по видам товаров			Доля торговли России с ЕАЭС в ее общем объеме экспорта и импорта		Структура распределения видов экспорта России в ЕАЭС по странам				Структура распределения видов импорта из ЕАЭС в Россию по странам					
	Э	И	К= Э/И (в раках)	в экспорте	в импорте	Армения (5,2%)	Беларусь (23,4%)	Казахстан (68,1%)	Кыргызстан (3,3%)	Армения (5,2%)	Беларусь (23,4%)	Казахстан (68,1%)	Кыргызстан (3,3%)		
Виды экспорта и импорта															
24.4	1,3	1,1	2,11	28,1	1,5	100	3,4	32,4	55,8	8,4	100	3,4	81,9	14,4	0,22
DH	3,5	4,5	1,47	41,7	9,3	100	2,5	41,3	53,1	3,2	100	0,0	93,8	4,5	1,63
DI	2,3	2,1	1,99	32,9	12,1	100	2,7	29,6	63,2	4,6	100	1,7	86,3	11,2	0,79
DJ	12,4	13,6	1,70	9,8	14,4	100	2,8	49,3	43,7	4,2	100	0,1	31,4	66,4	2,08
27	9,5	10,9	1,63	8,0	22,3	100	3,2	52,3	40,1	4,5	100	0,0	17,2	80,2	2,57
28	2,9	2,7	2,02	40,1	5,9	100	1,7	39,5	55,6	3,3	100	0,6	89,3	10,0	0,06
DK	5,7	9,3	1,15	41,8	4,3	100	1,9	36,4	59,2	2,5	100	2,7	82,9	12,7	1,72
DL	5,9	5,5	2,01	27,7	2,5	100	3,0	47,1	47,0	2,9	100	1,3	79,7	15,7	3,31
30	0,2	0,2	2,76	20,4	0,4	100	3,4	57,9	32,8	5,9	100	0,1	71,5	27,9	0,53
31	3,2	3,1	1,93	42,8	5,2	100	1,8	44,3	50,4	3,5	100	1,6	79,6	17,3	1,48
32	1,5	0,9	3,11	33,5	1,1	100	5,0	55,5	38,3	1,2	100	0,1	82,0	17,7	0,28
33	1,0	1,3	1,39	12,0	3,3	100	3,8	41,3	52,0	2,9	100	1,4	79,3	9,4	9,92
DM	4,5	8,2	1,02	21,1	5,7	100	4,1	44,8	50,0	1,1	100	0,2	97,3	1,7	0,81
34	3,8	8,0	0,88	35,2	6,6	100	4,9	49,3	44,6	1,2	100	0,2	97,6	1,5	0,77
35	0,8	0,2	6,94	7,0	0,9	100	0,2	22,0	77,0	0,7	100	0,2	85,7	11,5	2,55
DN	1,3	2,0	1,24	23,3	7,1	100	1,4	36,3	59,1	3,2	100	12,0	85,4	2,4	0,18
36	1,3	2,0	1,24	23,3	7,1	100	1,4	36,3	59,1	3,2	100	12,0	85,4	2,4	0,17
37	0,0	0,0	0,01	0,0	100	100	0,0	100	0,0	0,0	100	0,0	0,0	0,0	100
E	0,7	0,3	4,19	27,0	79,8	100	0,0	76,2	23,8	0,0	100	0,0	0,0	100,0	0,00

Обозначения в таблице: D₋ - продукция обработки без включения позиции по ядерным материалам (23.3), взрывчатым веществам (24.61), а также технических средств военного назначения; DF₋ - кокс и нефтепродукты; DG₋ продукция химических производств без позиции по взрывчатым веществам, DK₋ и DM₋ - машиностроительная продукция гражданского назначения; Э - экспорт товаров из России в страны ЕАЭС; И - импорт товаров в Россию из стран ЕАЭС; К - коэффициент покрытия экспортом импорта.

Пояснение. В клетках таблицы с названиями стран указаны доли их ВВП (оценка по текущему курсу) в совокупном объеме ВВП ЕАЭС-4 (без включения России) в 2016 г.; расчет проведен по данным ЕЭК.

Информация об авторах

Стрижкова Любовь Аркадьевна - д-р экон. наук, руководитель Центра макроэкономического прогнозирования и структурных исследований ИМЭИ ВАВТ. 125284, г. Москва, 1-й Хорошевский пр., д. 3А. E-mail: l.strizhkowa@yandex.ru.

Куранов Геннадий Оразович - канд. экон. наук, заведующий лабораторией ИМЭИ ВАВТ. 125284, г. Москва, 1-й Хорошевский пр., д. 3А. E-mail: kuranov@economy.gov.ru.

Куранов Александр Геннадиевич - канд. физ.-мат. наук, заведующий лабораторией ИМЭИ ВАВТ. 125284, г. Москва, 1-й Хорошевский пр., д. 3А. E-mail: ag.kuranov@gmail.com.

Селиванова Мария Викторовна - научный сотрудник ИМЭИ ВАВТ. 125284, г. Москва, 1-й Хорошевский пр., д. 3А. E-mail: legeydo@mail.ru.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ; проект «Макроэкономические механизмы интеграции и оценка их эффектов в рамках Евразийского экономического союза» № 16-22-01012.

References

1. Zoidov K.Kh., Medkov A.A. Problems and Contradictions of Socio-Economic Development of Russia with other Countries of the EAEU. *Regional Problems of Transformation of the Economy*. 2016;(12);236-249. (In Russ.)

2. Vinokurov E. (ed.) *Eurasian Economic Union*. Saint-Petersburg: EDB Centre for Integration Studies; 2017. (In Russ.)

3. Eurasian Economic Union - 2018. Year's results and scenarios of the future. Mir peremen. Available from: <http://mirperemen.net/2017/12/evrazijskij-ekonomicheskij-soyuz-2018-itogi-goda-i-scenarii-budushhego/> (accessed 30.12.2017). (In Russ.)

4. Shibutov M. *Future of the Eurasian Economic Union*. Valdai Discussion Club. Available from: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/kakim-viditsya-budushchee-eaes/> (accessed 19.05.2017). (In Russ.)

5. Ajtikeeva A.A., Dganibekov U.D., Ajtikeev A.A. Some Problems and Prospects of Eurasian Economic Union (EAEU) and Integration of Enterprises of Kyrgyz Republic with EAEU Enterprises in terms of Globalization. *Young Scientist*. 2017;41(175);32-35. (In Russ.) Available from: <https://moluch.ru/archive/175/45904/>.

6. Bordachev T. What Went Wrong with Eurasian Integration and How to Fix it. Valdai Discussion Club. (In Russ.) Available from: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/something-went-wrong/>.

7. Bordachev T. Do the EAEU Countries Need a Common Trade Policy? Valdai Discussion Club. (In Russ.) Available from: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/eaes-obshchaya-torgovaya-politika/> (accessed 21.12.2016).

8. Knobel A. Eurasian Economic Union: Prospects and Challenges for Development. *Voprosy Ekonomiki*. 2015;(3);87-108. (In Russ.) Available from: https://iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/knobel_vopreco_3-2015.pdf.

9. Knobel A., Sedalishev V. Risks and Benefits for EAEU from Various Integration Scenarios in Asia-Pacific Region. *Economicheskaya Politika*. 2017;12(2);72-85. (In Russ.)

10. Knobel A., Chokaev B. Possible Economic Effects of CU-EU Trade Agreement. *Voprosy Ekonomiki*. 2014;(2);68-87. (In Russ.)

11. Idrisov G.I., Sinelnikov-Murylev S.G. Modernization or Conservation: The Role of Export Duties on Oil and Oil Products. *Economicheskaya Politika*. 2012;(3);5-19. (In Russ.)

12. Idrisov G.I. Sensitivity of Russian Import of Equipment to Fluctuations of the Exchange Rate. *Rossiyskiy Vneshneekonomicheskii Vestnik*. 2010;(2);48-58. (In Russ.)

About the authors

Lyubov' A. Strizhkova - Dr. Sci. (Econ.); Head, Center for Macroeconomic Forecasting and Structural Research, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of the Russian Federation. 3A, 1-Y Khoroshevskiy Proyezd, Moscow, 125284, Russia. E-mail: l.strizhkowa@yandex.ru.

Gennadii O. Kuranov - Cand. Sci. (Econ.); Head of the Laboratory, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of the Russian Federation. 3A, 1-Y Khoroshevskiy Proyezd, Moscow, 125284, Russia. E-mail: kuranov@economy.gov.ru.

Alexander G. Kuranov - Cand. Sci. (Phys.-Math.); Head of the Laboratory, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of the Russian Federation. 3A, 1-Y Khoroshevskiy Proyezd, Moscow, 125284, Russia. E-mail: ag.kuranov@gmail.com.

Mariya V. Selivanova - Research Fellow, Russian Foreign Trade Academy of the Ministry for Economic Development of the Russian Federation. 3A, 1-Y Khoroshevskiy Proyezd, Moscow, 125284, Russia. E-mail: legeydo@mail.ru.

Funding

This research was funded by the RFBR and follows from the Project No. 16-22-01012 «Macroeconomic mechanisms of integration and estimation of their effects within the Eurasian Economic Union».

Квантификация качественных признаков в конъюнктурных обследованиях

Людмила Анатольевна Китрар,
Тамара Михайловна Липкинд,
Георгий Владимирович Остапкович

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

Данные конъюнктурных обследований предпринимательской деятельности являются распространенным в национальной и международной практике важным источником экономической информации. Их результаты отражают особенности когнитивного восприятия экономическими агентами деловых тенденций и отраслевых циклических событий в различных секторах экономики страны. Использование соответствующих измерительных процедур для обработки структурированных распределений предпринимательских мнений позволяет получать массивы информации, представляющие собой так называемую «мягкую» неколичественную статистику в режиме «почти реального времени».

При анализе результатов конъюнктурных обследований прежде всего возникают задачи их количественной характеристики, измерения связей между качественными признаками обследуемых объектов и обобщения взаимосвязанной информации в сводные индикаторы, характеризующие масштабы распространения циклических отраслевых событий в экономическом развитии страны. В этой связи авторами представлены основные этапы и способы квантификации результатов обследований, в частности процедура шкалирования качественных признаков, их количественное определение, обосновывается возможность применения конкретных статистических мер. Для обобщенного измерения качественной информации введены понятия горизонтальной и вертикальной интеграции результатов обследований. Рассмотрены вопросы адекватной и логичной интерпретации статистики балансов, базирующейся на субъективных оценках респондентов. Формулируются обоснования объединения результатов обследований в композитные индикаторы, позволяющие выделить наиболее характерные связи среди простых индикаторов обследования и упрощающие анализ и интерпретацию результатов в целом.

Ключевые слова: конъюнктурные обследования предпринимателей, квантификация, балансы мнений, композитные индикаторы, качественные признаки, «мягкая» неколичественная статистика.

JEL: C82, C83.

Для цитирования: Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В. Квантификация качественных признаков в конъюнктурных обследованиях. Вопросы статистики. 2018;25(4):49-63.

Quantification of Qualitative Variables in Business Surveys

Lyudmila A. Kitrar,
Tamara M. Lipkind,
Georgii V. Ostapkovich

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

The data of business (market) surveys of entrepreneurial activity are an important source of economic information in national and international practice. Their results reflect the specific features of cognitive perception by business agents of business trends and sectoral cyclical events in various sectors of the country's economy. Using the appropriate measurement procedures for the processing of structured distributions of entrepreneurial opinions makes it possible to obtain arrays of information that are the so-called «soft» non-quantitative statistics in the «near real-time» mode.

When analyzing the results of business surveys, first of all, there are the tasks of their quantitative characterization, measuring the relationships between the qualitative characteristics of the objects surveyed and the generalization of the interrelated information into summary

indicators characterizing the scale of the distribution of cyclical industry events in the economic development of the country. In this regard, the authors present the main stages and methods for quantifying the results of surveys, in particular the procedure for scaling qualitative characteristics, their quantitative determination; the possibility of applying specific statistical measures is justified. For the generalized measurement of qualitative information, the concepts of horizontal and vertical integration of survey results are introduced. The questions of adequate and logical interpretation of balance statistics, based on subjective assessments of respondents, are considered. The authors formulated reasons for combining the results of the surveys into composite indicators, which make it possible to identify the most characteristic links among simple survey indicators and simplify the analysis and interpretation of the results as a whole.

Keywords: business surveys of entrepreneurs, quantification, balance of opinions, composite indicators, qualitative characteristics, «soft» non-quantitative statistics.

JEL: C82, C83.

For citation: Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ostapkovich G.V. Quantification of Qualitative Variables in Business Surveys. *Voprosy statistiki*. 2018;25(4):49-63. (In Russ.)

Введение

Распространенным источником экономической информации в национальной и международной практике являются регулярные конъюнктурные обследования предпринимательской деятельности. Их результаты отражают особенности когнитивного восприятия экономическими агентами деловых тенденций и отраслевых циклических событий в различных секторах экономики страны¹. Использование соответствующих измерительных процедур для обработки структурированных распределений предпринимательских мнений позволяет получать массивы информации, представляющей собой так называемую «мягкую» неколичественную статистику в режиме «почти реального времени».

Поэтому первичный анализ результатов конъюнктурных обследований направлен, прежде всего, на измерение некоторой совокупности качественных свойств обследуемых объектов с точки зрения поставленных целей исследования. Процедура измерения в этой связи основывается на определении масштабов распространения, интенсивности, направленности

и протяженности во времени, а также упорядочении изучаемых событий или процессов. Ее результатом становится числовая модель, в которой отношения между числами в большей мере соответствуют отношениям между изучаемыми свойствами объекта. Это позволяет установить количественный критерий отличия каждого объекта наблюдения по анализируемому качественному признаку.

Таким образом, при анализе результатов конъюнктурных обследований, прежде всего, существует задача их количественного представления. Далее возникает необходимость измерения различных связей между качественными признаками обследуемых объектов как формализации отношений между ними. Поэтому в конъюнктурных обследованиях деловых тенденций процедуру квантификации качественных признаков следует определять как более широкое понятие, охватывающее не только количественное представление результатов, но и обобщение взаимосвязанной информации в соответствующие индикаторы, характеризующие масштабы распространения циклических отраслевых событий в экономическом развитии страны.

¹ Оперативный, регулярный и наиболее масштабный сбор качественной информации конъюнктурных обследований деловой активности осуществляется в России Федеральной службой государственной статистики (Росстат) в различных секторах экономики страны. Методологическое сопровождение, разрабатываемое в ЦКИ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, позволяет обрабатывать и анализировать оценки экономических агентов в формате регулярных конъюнктурных мониторингов. В рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ создаются индикаторы раннего реагирования, способные в режиме «почти реального времени» не только отражать с опережением локальные отраслевые конъюнктурные изменения, но и соответствовать циклическим фазам в кратко- и среднесрочной динамике роста ключевых макро- и отраслевых переменных. В результате совместной деятельности с Росстатом в ЦКИ ИСИЭЗ аккумулируется самая масштабная в стране база «мягких» данных, структурированная по различным пространственным признакам в соответствии с простыми и композитными индикаторами постоянного и переменного состава, отражающая в настоящее время экономические настроения российских хозяйствующих субъектов за последние 19-20 лет.

Представим процедуру квантификации качественных признаков конъюнктурных обследований для структурированных совокупностей объектов наблюдения тремя этапами:

- «околичествление» качественного признака на первом этапе квантификации с точки зрения его формализованного определения, в частности как оценки уровня или изменения каждого анализируемого показателя обследования;

- измерение связей показателей в рамках каждого обследования на втором этапе формализует отношения между признаками с целью «сжатия» результатов обследования и объединения информации по всем признакам в максимально связанные группы для упрощения интерпретации и анализа;

- на третьем этапе осуществляется статистический анализ накапливаемой динамики квантифицированных результатов регулярных обследований в формате сопоставлений с референтной количественной статистикой для построения экономически значимых композитных индикаторов циклического характера.

Более подробно рассмотрим первые два этапа процедуры квантификации.

Измерение качественных признаков на первом этапе

На начальном этапе квантификации каждому показателю, определяющему тот или иной аспект предпринимательской деятельности, ставится в соответствие содержательная модель в виде конкретного вопроса анкеты обследования, с помощью которого устанавливается искомое соотношение между обследуемыми объектами. Уровень измерения, или тип шкалирования, такого соотношения зависит от вида вопроса в анкете относительно изучаемого признака (показателя). В классической теории измерений шкала определяется как однозначное отображение эмпирической системы с отношениями в числовую систему с соответствующими отношениями [1, 2].

Руководствуясь таким определением, можно утверждать, что уровни измерения, или шкалы, дифференцируют возможность и однозначность установленного соответствия между свойствами

объекта и свойствами приписанных им чисел. При этом свойства объекта могут трактоваться достаточно широко, включая в том числе и различные степени интенсивности одного свойства [3]. Отсюда в программах конъюнктурных обследований целесообразно использовать такие типы шкал, которые классифицируются одновременно по допустимым арифметическим операциям и по группам преобразований чисел.

Если шкалы различать по уровню измерений, то следует выделить четыре типа шкал: номинальные (ординарные), порядковые (ординальные), интервальные, а также шкалы отношений (пропорциональные).

В конъюнктурных обследованиях качественные признаки, характеризующие краткосрочные отраслевые тенденции и события, представлены в виде вопросов с трехкатегорийной градуировкой ответов. Это «рост», «без изменений», «спад» при ответе относительно соответствующих направлений изменения деятельности предприятия в обследуемом периоде по сравнению с предыдущим и следующим периодами, а также «выше», «соответствует», «ниже» нормального (достаточного) уровня при ответе об уровне того или иного аспекта (показателя) деятельности.

В рамках таких вопросов между обследуемыми объектами устанавливаются отношения последовательности, и соответствующие качественные признаки измеряются порядковой шкалой. При этом каждому пункту такой шкалы приписывается определенное число, свидетельствующее об относительной интенсивности проявления того или иного качественного признака. В рассматриваемом случае шкалируемым признакам, соответствующим различным направлениям изменения или уровням показателя деятельности, ставятся в соответствие числа $-1, 0, +1$ в порядке возрастания анализируемых признаков. По сути, такими числами могут быть любые, например $9, 5, 1$, в соответствии с преобразованием $\varphi(X) = 'X \leftarrow X$, где $\varphi(X)$ - монотонно возрастающая функция, которая не изменяет свойств чисел, приписанных свойствам объекта по каждому показателю деятельности (вопросу анкеты обследования).

В данном случае известна последовательность таких свойств, но не расстояния между ними, обычно не являющиеся равными. При этом на уровне измерения устанавливается порядок, который, однако, не является метрическим. Для порядковой статистики релевантными показателями центральной тенденции обычно считаются медиана и квартили. При определении взаимозависимости двух признаков целесообразно пользоваться коэффициентами ранговой корреляции Спирмена и Кендалла [3]. Обычно в порядковой шкале представлены основные показатели конъюнктурных обследований, характеризующие, в частности, в каждом временном интервале (месяц, квартал и т. д.) уровень и изменение спроса на выпускаемую продукцию, ее выпуска, обеспеченности ресурсами и мощностями, экономической ситуации, цен, запасов готовой продукции.

При наличии классов, или градаций, качественных признаков распределение объектов осуществляется в номинальной шкале. Например, при определении «узких» мест производства позициями такой шкалы являются различные факторы, ограничивающие производственную деятельность. Данная шкала позволяет группировать множество объектов по таким категориям (классам), которые будут являться непересекающимися, дизъюнктивными. причем каждому из классов, соответствующему определенному пункту шкалы, присваивается конкретное наименование, числовое обозначение которого является элементом шкалы. На номинальном уровне измерения также возможно применение статистических процедур и прежде всего потому, что данные числа всегда могут быть подвергнуты любому взаимно-однозначному преобразованию. Следовательно, от чисел X можно перейти к $X' = f(X)$, где $f(X)$ - закон взаимно однозначного соответствия. Это позволяет определять частоту распределения, среднюю тенденцию по модальной частоте, вычислять коэффициенты взаимозависимости между двумя или большим количеством свойств, применять непараметрические критерии проверки гипотез.

Количественные признаки, например уровень загрузки производственных мощностей, в обследо-

ваниях измеряются с помощью интервальной шкалы, для которой уже определяется единица измерения. Категориям шкалы присваиваются числа, равные количеству единиц измерения свойств, фиксированных этими категориями. В данном случае это процентное выражение уровня загрузки с заданными границами интервалов. Интервальная шкала допускает определение средней арифметической, дисперсии, коэффициента парной корреляции.

Следовательно, основой первого этапа квантификации качественной информации конъюнктурных обследований, представленной в виде ответов респондентов на многовариантные вопросы, является определение относительной частоты конкретного ответа, выражающей долю выбравших его респондентов. Совокупность таких частот относительно каждого изучаемого показателя или его градаций устанавливает одномерное распределение респондентов по данному качественному признаку.

Обычно, если значение признака показывают вариантом, а число респондентов, обладающих данным значением, - его частотой, то совокупность вариантов вместе с частотами образуют вариационный ряд данного признака, или одномерное распределение признака. В случае номинальных и порядковых шкал, в основном используемых при составлении программ конъюнктурных обследований, такой ряд является дискретным.

Таким образом, основу количественного представления результатов обследований составляет построение одномерных распределений числа респондентов по каждому признаку, оцифрованному, в свою очередь, в соответствии с числами $-1, 0, +1$. Часто используются также двумерные распределения респондентов, выбравших одновременно те или иные вариантные значения двух признаков.

Анализ такой информации в рамках каждого конъюнктурного обследования обычно имеет статический продольный характер. В основном представляется масштабность распространения и направленность изучаемых явлений, исходя из распределений и структуры ответов участников

каждого обследования. Во многом возможности такого анализа расширяются при применении методов математической статистики в части обработки неколичественной информации в статике.

Рассмотрим аналитическую задачу измерения качественных признаков в терминах математической статистики.

Экономические агенты - респонденты, которые в данном случае совпадают с единицами наблюдения, обследований, составляют статистические совокупности. В этой связи все случайные события, фиксированные на неметрических шкалах наименований, представляют собой классификацию респондентов по качественным признакам. Случайные величины фиксируются на числовых шкалах по количественным признакам. Многомерная классификация респондентов (значения случайных событий) и многомерное распределение респондентов (значения случайных величин) составляют экономическую структуру статистической совокупности обследований. Совокупность всех вариантов ответов на вопросы анкеты обследования при выполнении необходимых условий о равновозможности, несовместности и полноты составляют множество элементарных исходов случайного события. При этом отношение числа благоприятствующих этому событию исходов n' к общему числу всех возможных событий n является вероятностью P случайного события.

Следовательно, все возможные варианты ответов на вопросы анкеты образуют поле событий, причем все вопросы должны быть строго дизъюнктивными (включая дихотомические). Для полной информации о случайной величине нужно знать все возможные ее значения и возможную оценку частоты (или вероятности) появления каждого из них. Любое распределение случайной величины характеризуется параметрами распределения, основными из которых являются средняя арифметическая $\bar{x}$, дисперсия σ^2 и среднеквадратическое отклонение σ .

На первом этапе конъюнктурного обследования определяют статистические гипотезы относительно возможного распределения случайной величины и численных значений его параметров.

Согласно классическому определению математической статистики, каждое непротиворечивое множество предположений, относящихся к распределению n -мерной (случайной) величины $(x_1, x_2, \dots, x_n)$, называется *статистической гипотезой*. Применительно к анализу экономического объекта эти обозначения выражают перечень вопросов анкеты обследования, в которых заложено содержание предварительно выдвинутых гипотез по различным аспектам анализа предпринимательской деятельности.

Далее обследования позволяют получать информацию в виде статистических распределений опрашиваемых предпринимателей по ряду вопросов. Для устойчивых экономических явлений эти распределения носят устойчивый характер, составляя статистические законы. Вся совокупность респондентов описывается законом распределения вероятностей многомерной случайной величины при условии, что объект представлен полным набором количественных характеристик и соблюдаются условия его существования как целостной аналитической системы.

Статистические гипотезы (далее - *СГ*) состоят в предположении закона, которому подчиняется исследуемая совокупность экономических объектов и численных значений параметров (средних арифметических, дисперсий, коэффициентов корреляции и др.), характеризующих этот закон.

СГ конъюнктурных обследований следует разделять на следующие классы:

- определение характера одномерных распределений респондентов по ряду качественных признаков;
- выявление взаимосвязи между ними.

При проверке *СГ первого класса* используется техника анализа распределений респондентов согласно их подчиненности известным в теории вероятности законам типа нормального распределения Гаусса или соответствия заданным нормам, то есть на основе проверки альтернативных гипотетических распределений.

Необходимость использования *СГ второго класса* возникает, если в программе обследования содержится гипотеза о связи различных признаков. При этом статистический объект

как сложное образование описывается законом распределения вероятностей многомерной случайной величины.

С точки зрения математической теории анализа качественных признаков, изменение таких данных можно условно представить в виде двухвходовой таблицы, строки которой соответствуют объектам, а столбцы - характеризующим их признакам. Это таблицы «объект-признак». Применяются также и другие построения, типа «объект-объект», «признак-признак».

Иногда для совместного анализа количественных и качественных признаков первые также представляют в виде группировок, разбивая область значений количественного признака на интервалы и принимая каждый из них за новое качественное значение признака. Например, значение количественного интервального признака «численность работающих» на множестве обследуемых промышленных предприятий можно разбить на три градации: «малые», «средние», «крупные» предприятия. В другом случае можно представить информацию так, чтобы распределение рангов (например, ранжированные факторы производства по степени значимости) было как можно более близким к нормальному. Это позволит применить технику корреляционного анализа.

Однако заметим, что искомые качественные признаки не всегда обладают однозначностью, то есть при ответах на некоторые вопросы анкеты (например, направление деятельности предприятия) одним и тем же респондентом одновременно может быть отмечено несколько значений одного признака. В таком случае различные градации одного признака могут содержать общий объект в исходной таблице «объект-признак». Возникает непустое пересечение градаций и, соответственно, проблема сведения неоднозначных признаков к однозначным. При этом используется возможность приведения исходного признака к набору дихотомических признаков, каждый из которых будет иметь два значения - соответствие одному из значений данного признака и его отрицание. Однако при этом исключается возможность совместного изучения всех значений исходного признака.

Допустим, что множество объектов наблюдения A состоит из $n \in 1; N$ предприятий. Каждому такому предприятию присвоен порядковый номер, соответствующий числу натурального ряда. При этом существует некоторое разбиение $R = \{R_1, \dots, R_m\}$ множества A . В рассматриваемом случае $m = 3$, R - обозначает разбиение признака x на конкретные градации, например разбиение такого показателя, как выпуск продукции в натуральном выражении, по тенденциям его изменения, так что R_1 соответствует увеличению выпуска за анализируемый период, R_2 - уменьшению, R_3 - неизменности. Каждое $R_{s,s=1,3}$ имеет свое количество элементов N_s , следовательно, совокупность N_s является распределением группировки $R: (R) = N_1, \dots, N_m$. Величина $P_s = \frac{N_s}{N}$ - вероятность (частота) попадания объекта (предприятия) в класс R_s при условии равной вероятности выбора объектов из множества A . Очевидно, $\sum_{s=1}^m P_s = 1$. Вектор $(P_1, \dots, P_m)$ является распределением частот группировки R . Если рассматривать с точки зрения подобных разбиений одновременно два признака RI и RII (второй, например, спрос на продукцию предприятия), то интерес представляет пересечение таких векторов, то есть $R_s I \cap R_t II$. Данное пересечение будет содержать объекты, принадлежащие одновременно s -классу разбиения RI и t -классу разбиения RII . Например, есть совокупность всех предприятий, одновременно указавших на увеличение выпуска продукции и спроса на нее. Можно использовать следующее обозначение:

$$RIRII = \{R_s I \cap R_t II \neq \emptyset \mid s = 1, m_1; t = m_1\}, \quad (1)$$

где $RIRII$ - группы объектов, соответствующих различным комбинациям (s, t) значений признаков RI и RII .

Отсюда разбиение $RIRII$ может характеризоваться некоторой эквивалентностью на A .

Далее вводятся величины ρ_1 и ρ_2 соответствующие разбиениям RI и RII . Из теории измерений качественных признаков известно, что $\rho_1 \cap \rho_2$ соответствует пересечению RI и RII . Действительно, объекты, принадлежащие $RI \cap RII$, не различимы одновременно по RI и по RII , поэтому любая пара объектов (i, j) одновременно

содержится и в ρ_1 , и в ρ_2 , или принадлежит $\rho_1 \cap \rho_2$ [4].

Для распределения группировки (*RIRII*) используются следующие обозначения:

N_{st} - количество предприятий в множестве $R_s I \cap R_t II$;

$N_{s\cdot} = \sum_t N_{st}$ - количество объектов в множестве $R_s I$ (например, количество предприятий, отметивших s -тенденцию показателя «выпуск продукции», $s = \bar{1}, \bar{3}$);

$N_{\cdot t} = \sum_s N_{st}$ - количество объектов в множестве $R_t II$ (например, количество предприятий, отметивших t -уровень показателя «спрос», $t = \bar{1}, \bar{3}$).

Для частот группировок обозначения аналогичные: $P_{st}, P_{s\cdot}, P_{\cdot t}$.

Наиболее приемлемым для анализа считается представление распределения частот группировки *RIRII* в виде таблицы сопряженности, строки которой соответствуют значениям классов разбиения *RI*, столбцы - значениям другого признака (названия классов разбиения *RII*). Причем на пересечении s -й строки и t -го столбца находится P_{st} - частота, с которой встречается комбинация (s, t) ($s = \bar{1}, m_1, t = \bar{1}, m_2$), например частота, с которой предприятия одновременно отметили s -тенденцию выпуска и t -тенденцию спроса (то есть количество таких предприятий в общем количестве обследуемых предприятий). В самом правом столбце содержатся величины: $P_{s\cdot}$ (частоты, с которыми предприятия отметили каждую из s -градаций признака I), в самой нижней строке - величины $P_{\cdot t}$ (частоты, с которыми предприятия отметили каждую из t -градаций признака II). Сумма таких маргинальных частот по строке (или по столбцу) равна единице.

В более сложном случае пересечение многих группировок (более чем два признака, или $RI \cap RII \cap \dots$) будет представлять собой многомерную группировку, а распределение частот такого пересечения может быть сведено в многомерную таблицу сопряженности.

Следовательно, помимо использования группировки объектов (обследованных предприятий) по какому-либо одному признаку и сведения их в таблицы «объект-признак», рассматриваются и анализируются различные пересечения группи-

ровок по нескольким признакам одновременно, чему соответствуют таблицы сопряженности, определяющие частоту попадания объектов в различные классы, по типу «признак-признак».

В терминах таблицы сопряженности определяются различные характеристики исследуемых качественных признаков.

Например, если признаки *RI* и *RII* номинальные, то среднее значение случайной величины $\sigma(RI, RII)$ вычисляется по формуле:

$$\sigma(RI, RII) = \sum_{s,t} P_{s,t} (P_s + P_t - 2P_{st}). \quad (2)$$

Если *RI* - ранговый признак, а *RII* - номинальный признак, то используется следующая формула среднего значения:

$$\begin{aligned} \sigma(RI, RII) &= \sum_{s,t} P_{s,t} (P_{\cdot t} - \sum_{q=1}^s P_{tq}) = \\ &= \sum_{q=s}^{m_1} (P_{q\cdot} - P_{qt}). \end{aligned} \quad (3)$$

Если *RI* и *RII* - ранговые признаки, то формула принимает следующий вид:

$$\begin{aligned} \sigma(RI, RII) &= \sum_{s,t} P_{s,t} (\sum_{p \leq s} \sum_{q > t} P_{pq} + \\ &+ \sum_{p > s} \sum_{q \leq t} P_{pq}). \end{aligned} \quad (4)$$

При этом имеется в виду, что $\sigma(RI, RII)$ есть математическое ожидание случайной величины, принимающей с вероятностью P_{st} значение, заключенное в скобки в данных формулах.

Для определения степени разброса значений признака используется номинальная дисперсия признака *R*, вычисляемая по формуле:

$$\sigma(R) = 1 - \sum_s P_s^2 = \sum_s P_s (1 - P_s). \quad (5)$$

Помимо этого, возможно применение такой меры неопределенности значений номинального признака, как энтропия:

$$H(R) = - \sum_{s=1}^M P_s \cdot \log P_s. \quad (6)$$

При этом упорядоченность признака вдвое уменьшает его неопределенность. Из формулы ранговой дисперсии $\sigma(v, R)$ рангового признака *R*

$$\sigma(R) = \sigma(v, R) = \frac{1}{2} \sigma(v, \tilde{R}) = \frac{1}{2} \sigma(\tilde{R}), \quad (7)$$

ранговая дисперсия вдвое меньше номинальной.

Обычно для определения тесноты связи между двумя признаками используются два способа: с помощью коэффициентов взаимной сопряженности, основу которого составляет показатель сопряжения χ^2 между распределениями двух признаков, и коэффициента корреляции, в основе которого так называемый смешанный момент $\sum_{ij} a_{ij} b_{ij}$, где a_{ij} и b_{ij} - величины некоторого рассеяния признаков x и y у элементов исследуемой совокупности. При этом коэффициент сопряженности измеряет сопряжение условных распределений как случайных величин, так и случайных событий. Поэтому для его вычисления не требуется численная калибровка шкал, может быть использована номинальная шкала. Коэффициент корреляции, напротив, основан на измерении расстояния именно численных значений x_i и y_i на шкалах случайных величин x и y вблизи средних значений $\bar{x}$ и $\bar{y}$, и для его расчета требуется абсолютная шкала (в крайнем случае, ранговая).

В основе расчета коэффициентов взаимной сопряженности лежит та же идея, что и в основе критерия согласия, только назначение критерия согласия состоит в определенной степени совпадения эмпирического и теоретического распределений с помощью формулы χ^2 , а назначение коэффициента взаимной сопряженности состоит в определении степени совпадения эмпирических условных распределений $CB(x/y)$ при различных значениях с безусловным распределением CBx также с помощью формулы χ^2 . Обычно для измерения связи качественных признаков используют такие коэффициенты взаимной сопряженности, как коэффициент Пирсона и коэффициент Чупрова, а также коэффициент ассоциации для двух дихотомических признаков. Помимо этого, такие коэффициенты ранговой корреляции, как коэффициенты Кендалла и Спирмэна, измеряют тесноту связи между признаками, мера определенного свойства которых у каждого объекта совокупности не может быть измерена количественно, но может быть выполнена расстановка объектов по возрастанию или

убыванию меры этого свойства, то есть ранжирование ряда.

Горизонтальная и вертикальная интеграция результатов конъюнктурных обследований

Практическая реализация способов анализа взаимосвязей результатов конъюнктурных обследований осуществляется на втором этапе процедуры квантификации, а именно: после шкалирования качественных признаков, их количественного определения и конкретизации применяемых статистических мер.

Для описания второго этапа представления качественной информации в количественной форме введем понятия горизонтальной и вертикальной интеграции результатов конъюнктурных обследований.

Определим *горизонтальную интеграцию* как обобщенное представление полученного одномерного вариационного ряда, то есть сведение относительных частот каждого варианта $v(x_i)$ к одной итоговой цифре, или $v_1 \cup v_2 \cup v_3 \dots \cup v_m$, где m - общее число градаций признака X_j .

Обычно при измерении основных качественных признаков в обследованиях предпринимательской деятельности используются порядковые шкалы с тремя градациями признака. Для метрического представления сложившейся и ожидаемой тенденций каждого показателя вводятся градации «увеличение», «без изменений», «уменьшение», а уровня - соответственно, «выше нормального», «нормальный», «ниже нормального». В этом случае горизонтальная интеграция используется для определения средних баллов (индексов) того или иного направления изменения или уровня деятельности. В социологической практике такой подход применительно к качественным признакам, измеренным с помощью порядковых шкал, используется, в частности, для определения индекса удовлетворенности [5].

Таким образом, в случае измерения качественных признаков посредством порядковой шкалы после приписывания каждой ее позиции (варианту ответа), характеризующей конкретное свойство рассматриваемого показателя, определенного числа процедура «сжатия» результатов

обследования сводится к нахождению среднего значения совокупного проявления выделенных свойств.

Считается, что при монотонных преобразованиях медианный объект не меняет своего «среднего» положения, несмотря на изменение числа, которое приписано данной позиции, и, следовательно, медиана является наилучшим показателем средней тенденции для порядковых шкал. Поэтому при строгом подходе к применению статистических мер для обработки порядковых шкал статистика, основанная на величинах (M, σ, D), не должна использоваться, так как это является выходом за пределы свойств шкалы. Однако в социологических исследованиях существуют факты применения индексов, являющихся средними величинами не только для количественных, но и для качественных признаков, измеренных с помощью порядковых шкал [3]. Практика применения индексов в социологии показывает, что для приближенных оценок их использование часто правомерно: «только таким способом можно осуществить, по крайней мере, предварительное упорядочение материала, только так можно попытаться нащупать какие-то наиболее общие закономерности и связи между данными. Другого пути перехода от констатирующих описаний к содержательно-объяснительному анализу пока не видно» [6, с. 133].

Применение средних величин тогда, когда различные варианты качественного признака X не могут быть измерены, но при этом возможно измерение различий между ними, было обосновано К. Джини. В этом случае существует возможность сопоставлять имеющиеся варианты признака с числами так, что парам равноразличных вариантов будут соответствовать пары равноразличных чисел. При этом если при нахождении средних порядков достаточным является измерение разности вариантов признака, играющего роль независимого переменного, то имеется основание для применения традиционного в количественной статистике метода исчисления и для не вполне упорядоченных, но равнопромежуточных рядов, когда в последовательности вариант каждая из них отличается

от предшествующей на постоянную величину. Согласно такому определению, «средняя является показателем, пригодным для измерения какого-либо особого аспекта массового явления, а именно его интенсивности, независимо от влияния числа составляющих его элементов» [7, с. 416]. При этом определение средних также возможно, когда явления как единичные, так и массовые, можно измерить «не прямо, а лишь через посредство их проявлений, интенсивность которых не пропорциональна интенсивности самих явлений, хотя она и возрастает или убывает одновременно с последней» [7 с. 421].

Таким образом, при проведении конъюнктурных обследований существует возможность измерять среднюю меру интенсивности развития предпринимательской деятельности или распространенности какого-либо отраслевого события.

Данная величина определяется по формуле средней арифметической как сумма произведений относительной частоты каждого варианта ответа на приписанное ему числовое выражение изучаемого свойства качественного показателя (например, числа $+1, 0, -1$). Это позволяет «свернуть» матрицу результатов обследования в один столбец, состоящий из средних характеристик всего массива информации по каждому из изучаемых показателей.

В конъюнктурных обследованиях средние значения распределений респондентов по всем вариантам ответов на вопрос, касающийся сопоставления фактического уровня показателей с нормальным или изменения показателей относительно прошлого и будущего периодов, представляют собой простые индексы уровня или изменения анализируемых показателей предпринимательской деятельности, так называемые *балансы мнений* [8, 9]. Каждый такой баланс мнений респондентов относительно изменения (уровня) показателя определяется по формуле средней арифметической как сумма произведений долей респондентов, отметивших «увеличение» («выше нормального» уровня), «без изменений» («нормальный» уровень) и «уменьшение» («ниже нормального» уровня) показателя, и чисел $+1, 0, -1$

соответственно, представляющих собой числовые выражения указанных свойств.

В общем случае конструкция таких индексов имеет следующий вид. Допустим признак X - качественный, измеренный порядковой шкалой с соответствующими тремя градациями x_1, x_2, x_3 . Тогда интенсивность изменения (уровня) показателя в среднем можно измерить с помощью следующего индекса:

$$B = \frac{N(x_1) \times (+1) + N(x_2) \times 0 + N(x_3) \times (-1)}{N(x_1) + N(x_2) + N(x_3)} = \frac{N_+ - N_-}{N_+ + N_0 + N_-}, \quad (8)$$

где N_+ - число респондентов, отметивших повышающуюся тенденцию изменения показателя («выше нормального» уровня), N_0 - сохранение в рассматриваемом периоде сложившейся ранее тенденции («нормальный» уровень), N_- - понижающуюся тенденцию («ниже нормального» уровня).

При этом ($B \times 100\%$) принимает значения, заключенные между (-100%) и $(+100\%)$. В частности, (-100%) может соответствовать такому варианту, когда все респонденты отметили спад в динамике (уровень «ниже нормального») показателя, $(+100\%)$ будет означать, что все респонденты зафиксировали, соответственно, рост (выше среднего уровня) показателя, а 0 получится тогда, когда число респондентов, сообщивших о спаде, равно числу отметивших рост.

Например, индексы изменения показателей, основанные на соответствующих балансах мнений, колеблются выше или ниже нуля в той степени, в которой ответы о положительной тенденции преобладают над отрицательной, и наоборот. Расстояние индекса изменения от нуля означает интенсивность (масштаб распространения) увеличения или уменьшения показателя деятельности. В целом данный индекс в качестве среднего значения распределений ответов по трем возможным направлениям абсолютного прироста (разности первого порядка) анализируемого показателя характеризует как направление, так и амплитуду его изменения относительно выбранного периода сравнения.

В этой связи возникает необходимость точной и логичной интерпретации статистики балансов мнений, обобщающих полученные результаты исследований, вторичных от количественных вопросов и базирующихся на субъективных оценках респондентов. Что, например, означает: баланс мнений респондентов равен (-30) или $(+70)\%$? Ведь это не одно и то же развитие событий, когда вопрос относится к направлению изменения или оценке фактического уровня по сравнению с некоторым «идеальным» уровнем, например в случае вопросов об изменении производства (выпуска) или уровня запасов готовой продукции. Следовательно, считая и интерпретируя баланс, необходимо помнить точную формулировку вопроса.

Результаты обследований в каждом периоде представляют собой результаты опроса мнений респондентов, дающие статическую картину ситуации. При накоплении такой информации во времени, и в особенности балансов, появляется возможность оценивать динамику изменения фактической переменной, в том числе с точки зрения характеристики преобладающих отраслевых тенденций.

Что означает изменение баланса мнений для самой экономической переменной? Можно ли его использовать для прогноза ее развития? Данные вопросы во многом относятся к проблеме наличия и значимости взаимосвязи между количественными и качественными статистическими данными.

Впервые такая тема сравнения «мягких» данных обследований с традиционной «жесткой» статистикой была рассмотрена О. Андерсоном, сформулировавшим следующие базовые утверждения [10]:

- для тех результатов конъюнктурных обследований, которые относятся к изменениям экономической переменной, соответствующим параметром для сравнения с ними является не сама переменная, а первые разности ее временного ряда;

- если процент респондентов, указавших в ответе на увеличение, превышает процент респондентов, отметивших снижение, то есть если баланс по-

ложителен, то соответствующая первая разность также должна быть положительной [10].

В национальной и международной практике такие предположения уже неоднократно проверялись посредством различных статистических методов, в основном регрессионного и корреляционного анализа. Балансы мнений коррелировали с изменениями соответствующей количественной переменной, и выводы делались на основе величины коэффициента корреляции. Во многих случаях результаты данных тестов были обнадеживающими, поскольку они выявляли тесную взаимосвязь между количественными и качественными данными. В значительной степени было установлено, что изучение временных рядов балансов может дать наглядную картину не только колебаний мнений респондентов, но также и эволюции самой референтной экономической переменной. Это особенно важно, если принимать во внимание тот факт, что данные конъюнктурных обследований обычно доступны раньше, чем соответствующие данные количественной статистики [7, 8, 11-16].

Помимо наиболее широко распространенного в российской и международной практике расчета балансов мнений, для количественного преобразования «мягких» данных конъюнктурных обследований применяются и другие подходы, эффективность использования которых не является, однако, более высокой. В частности, используются вероятностный метод, предложенный Тейл А. [17] и получивший дальнейшее развитие в работах Карлсон Дж. и Паркин М. [18], а также регрессионный метод [10, 19].

Что же касается **вертикальной интеграции результатов конъюнктурных обследований**, то в данном случае имеется в виду обобщение средних характеристик распределений респондентов по каждому показателю в одну или несколько цифр. Характерной особенностью данного этапа «сжатия» информации при наличии значительного числа балансов мнений относительно уровня или развития анализируемых показателей является их объединение в максимально связанные группы. Подобная процедура позволяет определить для каждого обследования сводные (композитные)

индикаторы, обоснованно заменяющие определенное количество информации и, соответственно, в большей степени агрегирующие результаты обследований. Переход к композитным индикаторам не только дает возможность выделить наиболее характерные связи среди простых индикаторов обследования, но и во многом упрощает анализ и интерпретацию результатов в целом. Национальные и международные исследования свидетельствуют об успешном опыте построения статистически значимых композитных индикаторов конъюнктурных обследований, широко используемых в практике циклического анализа макроэкономического и отраслевого развития [8, 9, 12, 13, 20-23].

При построении композитного индикатора в рамках каждого отдельно взятого обследования, например в случае наличия коротких временных рядов балансов, предлагается использовать следующую процедуру расчета. Сначала уместно выделить показатель, характеризующий результат того или иного аспекта деятельности и, соответственно, являющийся внешним по отношению к определенному кругу показателей с точки зрения возможности их обобщения или его содержательной интерпретации. Например, в анкете для респондентов реального сектора внешним показателем хозяйственной деятельности может являться оценка общей экономической ситуации на предприятии. Внутренними относительно таких показателей (предназначенными для объединения) при этом будут основные показатели хозяйственной деятельности предприятия, включенные в анкету. При наличии внешнего показателя агрегирование информации, касающейся различных показателей обследования, и, соответственно, сведение их к композитному индикатору основывается на элементах факторного анализа. При отсутствии внешнего показателя для определения индикаторов, обобщающих информацию обследований о деятельности экономических агентов, целесообразно использовать метод главных компонент. В обоих случаях на основе коэффициентов взаимной сопряженности качественных признаков (например, коэффициентов Крамера или Чупрова для порядковой

статистики) строится матрица кросс-корреляций, содержащая информацию о связности выборочных показателей, включая внешний показатель при его наличии, с учетом наличия лага в таких связях. На основании такой матрицы производится отбор показателей, либо составляющих вектор существенных факторных нагрузок, либо имеющих значимую парную корреляцию. Возможность логической интерпретации, а также устойчивость корреляционных связей за ряд обследований позволяют сводить информацию относительно данных показателей к одному обобщенному значению и далее в один временной ряд.

При этом стремление к более доступной для пользователя интерпретации результатов обследований обуславливает применение для расчета композитного индикатора простой линейной комбинации с равными весами отобранных показателей, в частности индексов изменения и уровней предпринимательской деятельности для индекса предпринимательской уверенности. На данном способе комбинирования компонент композитного индикатора основывается индикаторный подход. При модельном подходе решения относительно весов, присваиваемых балансам мнений, объединяемым в композитный индикатор, например делового климата, а также для оперативного отражения отраслевого развития посредством результатов конъюнктурных обследований, принимаются на основе эконометрических методов, включая динамические факторные модели и векторные авторегрессии.

Заключение

Объективным преимуществом конъюнктурных обследований предпринимательской деятельности является возможность получать оцифрованные ответы экономического сообщества на многие ключевые вопросы, связанные с краткосрочными особенностями отраслевого функционирования, зачастую не отражаемые в официальной количественной статистике. В частности, обследования позволяют определить адекватность предпринимательского поведения новым условиям хозяйствования, выявить ожидания экономических агентов на краткосрочную перспективу, иденти-

фицировать важнейшие факторы, лимитирующие производственную деятельность, и т. д.

Анализ результатов конъюнктурных обследований начинается с решения задачи количественного представления предпринимательских мнений с использованием соответствующих измерительных процедур. В работе вводится понятие процедуры квантификации для проводимых обследований в предпринимательской среде и определяются ее основные этапы.

Ядром *первого этапа* квантификации качественной информации, представленной в виде ответов респондентов на многовариантные вопросы, по мнению авторов, является определение относительной частоты конкретного ответа, выражающей долю выбравших его респондентов. Совокупность таких частот по каждому изучаемому показателю устанавливает одномерное распределение респондентов по определенному качественному признаку. Подробно возможные измерительные операции с качественными признаками конъюнктурных обследований представлены авторами в рамках теории множеств. При этом основные характеристики качественных признаков (математическое ожидание, номинальная и ранговая дисперсия, энтропия, коэффициенты взаимной сопряженности) определены в терминах таблицы сопряженности.

Используемая авторами статистическая трактовка мер связи более удобна для восприятия. Приведенные в работе коэффициенты связи дают возможность прогнозировать в конъюнктурных обследованиях значения одних признаков по значениям других, а также определять степень согласованности (достоверности) предпринимательских оценок. При этом наличие существенной связи в оценках - свидетельство их «правдивости», так как система предложенных в анкете вопросов относительно масштабов и тенденций отраслевой деятельности является взаимосвязанной и влияющей на оценки предпринимательской уверенности, экономического настроения и делового климата как основных результирующих индикаторов конъюнктурных обследований.

Для описания *второго этапа* представления качественной информации в количественной

форме, уже в контексте практической реализации анализа взаимосвязей результатов конъюнктурных обследований, авторами введены понятия горизонтальной и вертикальной интеграции. Горизонтальная интеграция определяется как обобщенное представление полученного на первом этапе одномерного вариационного ряда. В случае измерения качественных признаков посредством порядковой шкалы данная процедура «сжатия» информации сводится к определению среднего значения совокупного проявления выделенных свойств. Доказывается допустимость измерения средней меры интенсивности развития предпринимательской деятельности или распространенности какого-либо отраслевого события посредством аппарата конъюнктурных обследований. Горизонтальная интеграция «сворачивает» матрицу результатов обследования в один столбец, состоящий из средних характеристик всего массива трехкатегорийной качественной информации по каждому из изучаемых показателей. Средние значения распределений респондентов по всем вариантам ответов на определенный вопрос анкеты представляют собой в итоге статистику балансов мнений, соответствующую простым индексам уровня или изменения анализируемых показателей предпринимательской деятельности.

Под вертикальной интеграцией результатов конъюнктурных обследований имеется в виду обобщение средних характеристик распределений респондентов по каждому показателю в одну или несколько цифр. На данном этапе «сжатия» информации значительное число балансов мнений относительно уровня или развития анализируемых показателей объединяется в максимально связанные группы. Полученные в результате сводные (композитные) индикаторы заметно упрощают анализ и интерпретацию результатов обследований. Такие композитные индикаторы конъюнктурных обследований, как индексы предпринимательской уверенности, экономических настроений, делового климата, широко используются в национальной и международной практике циклического анализа макроэкономического и отраслевого развития.

Литература

1. Суппес П., Зинес Дж. Основы теории измерений. Психологические измерения. М.: Мир, 1967.
2. Пфанцagl И. Теория измерений. М.: Мир, 1976.
3. Паниотто В.И., Максименко В.С. Количественные методы в социологических исследованиях. Киев: Наукова думка, 1982.
4. Миркин Б.Г. Анализ качественных признаков и структур. М.: Статистика, 1980.
5. Толстова Ю.Н. Измерение в социологии: учеб. пособие. М.: КДУ, 2007.
6. Саганенко Г.И. Социологическая информация / под ред. В.А. Ядова. Ленинград: Наука, 1979.
7. Джини К. Средние величины. М.: Статистика, 1970.
8. European Commission. A User Guide to the Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys, 2017. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/bcs_user_guide_en_0.pdf.
9. OECD. Business Tendency Survey. A Handbook, 2003. URL: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/31837055.pdf>.
10. Anderson O. The Business Test of the IFO-Institute for Economic Research, Munich, and its Theoretical Model // Review of the International Statistical Institute. 1952. No. 20. P. 1-17.
11. Leach A., Belegatis A. Evaluating the Performance of Aggregate Survey-based Indicators in Times of Crisis. Confederation of British Industry, Final Report submitted for ECFIN-BCS Workshop, 2016.
12. Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В. Декомпозиция и совместный анализ циклов роста в динамике индикатора экономического настроения и индекса физического объема валового внутреннего продукта // Вопросы статистики. 2014. № 9. С. 41-46.
13. Kitrar L., Lipkind T., Lola I., Ostapkovich G., Chusovlyanov D. The HSE ESI and short-term cycles in the Russian economy // Papers and Studies of Research Institute for Economic Development SGH. 2015. No 97.
14. Abberger K. Qualitative business surveys and the assessment of employment - A case study for Germany // International Journal of Forecasting. 2014. No 23. P. 249-258.
15. Malgarini M. Industrial production and confidence after the crisis: what's going on? MRPA paper No 53813. 2012.
16. Nilsson R., Guidetti E. Predicting Business Cycle. OECD Statistics Brief. 2018. URL <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/40182804.pdf>.

17. **Theil H.** On the Time shape of Economic variables and the Munich Business Test // *Revue de l'Institut International de Statistique*. 1952. No 20.
18. **Carlson J., Parkin M.** Inflation Expectations // *Economica*. 1975. No 42.
19. **Pesaran M.H.** Expectations formation and macroeconomic modelling, in P. Magrange and P. Muet. Ed., *Contemporary macroeconomic modelling*, Blackwell, Oxford. 1984.
20. OECD System of Composite Leading Indicators. 2012. URL: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/41629509.pdf>.
21. **Китрар Л.А., Остапкович Г.В.** Проблемы измерения деловых циклов: развитие концептуальных конструкций и основных параметров наблюдения // *Вопросы статистики*. 2013. № 4. С. 22-27.
22. **Китрар Л.А., Остапкович Г.В.** Особенности и направления использования индикаторного подхода в циклическом мониторинге экономической динамики // *Вопросы статистики*. 2013. № 8. С. 42-50.
23. **Китрар Л.А., Остапкович Г.В.** Интегрированный подход к построению композитных индикаторов со встроенным алгоритмом оценки цикличности в динамике результатов конъюнктурного мониторинга // *Вопросы статистики*. 2013. № 12. С. 23-34.

Информация об авторах

Китрар Людмила Анатольевна - канд. экон. наук, заместитель директора Центра конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, НИУ ВШЭ. 101000 г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: lkitrar@hse.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6383-9562>.

Липкинд Тамара Михайловна - ведущий эксперт Центра конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, НИУ ВШЭ. 101000 г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: tlipkind@hse.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2632-9026>.

Остапкович Георгий Владимирович - директор Центра конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, НИУ ВШЭ. 101000 г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: gostapkovich@hse.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2793-0446>.

Финансирование

Статья подготовлена в ходе проведения исследования в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), с использованием средств субсидии в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5-100».

References

1. **Suppes P., Zines J.** *Foundations of the Measurement Theory. Psychological Measurements*. Moscow: Mir Publ.; 1967. (In Russ.)
2. **Pfanzagl J.** *Theory of Measurement*. Physica-Verlag. Würzburg-Wien; 1971. (Russ. ed.: Pfantsagl' I. *Teoriya izmerenii*. Moscow: Mir Publ.; 1976.)
3. **Paniotto V.I., Maksimenko V.S.** *Quantitative Methods in Sociological Research*. Kiev: Naukova Dumka Publ.; 1982. (In Russ.)
4. **Mirkin B.G.** *Analysis of Qualitative Features and Structures*. Moscow: Statistics Publ.; 1980. (In Russ.)
5. **Tolstova Yu.N.** *Measurement in Sociology: Textbook*. Moscow: KDU Publ.; 2007. (In Russ.)
6. **Saganenko G.I., Yadova V.A.** (ed.) *Sociological Information*. Leningrad: Science Publ.; 1979. (In Russ.)
7. **Gini C.** *Average values*. Moscow: Statistics Publ.; 1970. (In Russ.)
8. European Commission. *A User Guide to the Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys*, 2017. Available from: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/bcs_user_guide_en_0.pdf.
9. OECD. *Business Tendency Survey. A Handbook*, 2003. Available from: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/31837055.pdf>.
10. **Anderson O.** The Business Test of the IFO-Institute for Economic Research, Munich, and its Theoretical Model. *Review of the International Statistical Institute*. 1952;(20):1-17.
11. **Leach A., Beleggratis A.** *Evaluating the Performance of Aggregate Survey-based Indicators in Times of Crisis. Confederation of British Industry*. Final Report submitted for ECFIN-BCS Workshop. 2016.

12. **Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ostapkovich G.V.** Decomposition and Joined Analysis of Growth Cycles in the Dynamics of Economic Sentiment Indicator and Volume Index of the Gross Domestic Product. *Voprosy statistiki*. 2014;(9):41-46.
13. **Kitrar L., Lipkind T., Lola I., Ostapkovich G., Chusovlyanov D.** The HSE ESI and Short-Term Cycles in the Russian Economy. *Papers and Studies of Research Institute for Economic Development SGH*. 2015;(97).
14. **Abberger K.** Qualitative Business Surveys and the Assessment of Employment - A Case Study for Germany. *International Journal of Forecasting*. 2014;(23):249-258.
15. **Malgarini M.** *Industrial production and confidence after the crisis: what's going on?* MRPA paper No 53813. 2012.
16. **Nilsson R., Guidetti E.** *Predicting Business Cycle*. *OECD Statistics Brief*. 2018. Available from: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/40182804.pdf>.
17. **Theil H.** On the Time Shape of Economic Variables and the Munich Business Test. *Revue de l'Institut International de Statistique*. 1952;(20).
18. **Carlson J., Parkin M.** Inflation Expectations. *Economica*. 1975;(42).
19. **Pesaran M.H.** Expectations Formation and Macroeconomic Modelling. In: Magrange P., Muet. P. (eds.) *Contemporary Macroeconomic Modelling*. Blackwell, Oxford; 1984.
20. **OECD System of Composite Leading Indicators**. 2012. Available from: <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/41629509.pdf>.
21. **Kitrar L.A., Ostapkovich G.V.** Issues of Measuring Business Cycles: Development of Conceptual Designs and Basic Observation Parameters. *Voprosy statistiki*. 2013;(4):22-27. (In Russ.)
22. **Kitrar L.A., Ostapkovich G.V.** Special Features and implementation Directions of the Indicator Approach in Cyclic Monitoring of Economic Dynamics. *Voprosy statistiki*. 2013;(8):42-50. (In Russ.)
23. **Kitrar L.A., Ostapkovich G.V.** Integrated Approach to the Construction of Compositional Indicators with Built-in Algorithm for Cycle Evaluation in Time Series of the Market Monitoring Results. *Voprosy statistiki*. 2013;(12):23-34. (In Russ.)

About the authors

Lyudmila A. Kitrar - Cand. Sci. (Econ.), Deputy Director, Centre for Business Tendencies Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: likitar@hse.ru. ORCID: 0000-0002-6383-9562.

Tamara M. Lipkind - Leading Expert, Centre for Business Tendencies Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: tlipkind@hse.ru. ORCID: 0000-0003-2632-9026.

Georgii V. Ostapkovich - Director, Centre for Business Tendencies Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics. 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: gostapkovich@hse.ru. ORCID: 0000-0003-2793-0446.

Funding

This article was prepared as part of the Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics and funded by the state support project for the leading Russian universities «5-100».

Выборочное обследование распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь: статистический аспект

Наталья Николаевна Бондаренко^а,
Виталий Михайлович Писарик^б

^а Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь;

^б Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ), г. Минск, Республика Беларусь

В статье проанализирован первый опыт проведения выборочного обследования распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний (НИЗ) (STEPS-исследования) в Республике Беларусь. Раскрывается сущность STEPS-исследования как основного инструмента, рекомендуемого ВОЗ для эпидемиологического наблюдения за факторами риска НИЗ, отмечаются его преимущества перед другими аналогичными обследованиями.

Авторы подробно рассматривают методологические вопросы формирования объема и дизайна выборочного обследования на основе международного опыта с использованием различных методов отбора. В рамках исследуемых проблем представлена схема построения репрезентативной выборки в пределах каждого региона страны по двум стратам (городская / сельская местность). Отдельное внимание уделено вопросам вероятности включения единиц отбора в выборку и процедурам взвешивания. В статье также представлены краткие результаты проведенного исследования и предложения по совершенствованию мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний в стране.

С использованием метода многоступенчатой кластерной выборки [было отобрано 5760 респондентов в возрасте 18-69 лет, эквивалентно распределенных по возрасту, полу и регионам Республики Беларусь; из них 87,0% (5010) приняло участие в обследовании] было установлено, что почти половина мужчин (47,8%) и треть женщин (33,7%) в возрасте 18-69 лет находятся в группе риска НИЗ, обусловленного воздействием трех и более поведенческих факторов. Причем в старших возрастных группах число людей с высоким риском развития НИЗ увеличивается почти вдвое.

По мнению авторов, выводы по результатам STEPS-исследования могут служить реальным информационным основанием для оценки эффективности реализуемых действий, направленных на уменьшение распространенности факторов риска развития НИЗ. Анализ и интерпретация комплекса данных STEPS-исследования позволит совершенствовать как эпидемиологический надзор за НИЗ, так и меры по борьбе с наиболее распространенными из них.

Ключевые слова: неинфекционные заболевания, факторы риска, выборочное наблюдение, дизайн выборки, репрезентативность, статистическое взвешивание.

JEL: C93.

Для цитирования: Бондаренко Н.Н., Писарик В.М. Выборочное обследование распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь: статистический аспект. Вопросы статистики. 2018;25(4):64-74.

Sample Survey of the Prevalence of Noncommunicable Diseases Risk Factors in the Republic of Belarus: Statistical Aspect

Natalia N. Bandarenka^a,
Vital M. Pisaryk^b

^a Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus;

^b Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health, Minsk, Republic of Belarus

In this article the first experience of carrying out the sample survey of prevalence of noncommunicable diseases risk factors (STEPS-survey) in the Republic of Belarus is analyzed. The essence of STEPS-survey as the main tool recommended by the WHO for epidemiological monitoring of NCD risk factors is revealed, its advantages over other similar examinations are noted.

The authors consider in detail the methodological issues of forming the volume and design of a sample survey based on international experience in this field using a combination of different methods of selection. Within the framework of the problems under study a scheme for

constructing a representative sample within each region of the country by strata (urban / rural areas) is provided. Special attention is paid to the probabilities of inclusion of sampling units in the sample and to the weighing procedures. The article also presents brief results of the study, as well as proposals for improving the monitoring of risk factors for non-communicable diseases in the country.

Applying the method of a multistage cluster sampling, 5760 respondents aged 18-69 years were selected; they were equivalently distributed by age, sex and region of residence in the Republic of Belarus; 5010 (87.0%) of them participated in the STEPS survey. Almost half of men (47.8%) and one third of women (33.7%) aged 18-69 had three or more behavioral NCD risk factors. At that, the number of respondents with a high NCD risk was almost twice as high in older age groups.

The STEPS conclusions can serve as a baseline for assessing the efficiency of the implemented actions aimed at reducing prevalence of the NCD risk factors. Analysis and interpretation of the STEPS data will enable to improve epidemiological surveillance over NCDs, and to strengthen the set of measures to combat the most common NCDs.

Keywords: noncommunicable diseases, risk factors, sample survey, sample design, representativeness, weighing procedures.

JEL: C93.

For citation: Bandarenka N.N., Pisaryk V.M. Sample Survey of the Prevalence of Noncommunicable Diseases Risk Factors in the Republic of Belarus: Statistical Aspect. *Voprosy statistiki*. 2018;25(4):4-74. (In Russ)

Введение

В настоящее время одним из главных факторов смертности в мире выступают неинфекционные заболевания (НИЗ), к которым относятся болезни системы кровообращения, патологии органов дыхания, хронические заболевания пищеварительной системы, злокачественные новообразования, сахарный диабет и другие системные многофакторные заболевания. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире по причине НИЗ умирает более 36 млн человек [1]. Учитывая, что 40% умерших - это люди в возрасте до 60 лет, данная проблема приобретает колоссальное значение: ущерб благосостоянию семей и экономике стран в целом исчисляется триллионами долларов, независимо от того, развитые это страны или развивающиеся [2].

В Республике Беларусь НИЗ остаются основной причиной заболеваемости, инвалидизации и преждевременной смертности населения; на их долю приходится 86% смертности и 77% бремени в структуре общей заболеваемости [3].

Общим свойством всех этих болезней является то, что они формируются и развиваются под воздействием факторов риска, прямо или опосредованно связанных с нездоровым образом жизни: потреблением табака и алкоголя, низкой физической активностью, нездоровым питанием и т. д. В этой связи самые эффективные меры снижения бремени НИЗ заключаются в предупреждении их развития через сокращение распространенности факторов риска [4].

В Республике Беларусь для выявления распространенности ряда факторов риска НИЗ предпринимаются следующие меры:

- проводятся скрининговые исследования (на постоянной основе);
- в рамках выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни осуществляется опрос населения в возрасте 16 лет и старше об употреблении табака, о занятии физкультурой и спортом;
- в программу Многоиндикаторного кластерного обследования домашних хозяйств (МИКС), которое проводилось в 2012 г., были включены вопросы о потреблении табака и алкоголя;
- дважды проводилось Глобальное обследование употребления табака среди молодежи 13-15 лет (в 2004 и 2015 гг.) [3].

Однако все перечисленные источники информации не позволяют дать всестороннюю оценку степени распространенности факторов риска НИЗ в стране.

С целью получения надежных и качественных данных на популяционном уровне и разработки эффективных мер профилактики и борьбы с неинфекционными заболеваниями Всемирной организацией здравоохранения был разработан принцип поэтапной реализации мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний - STEPS.

В данной статье проанализирован первый опыт проведения STEPS-исследования в Республике Беларусь, дизайн выборочного наблюдения, вопросы формирования выборочной совокупности. Представлены краткие результаты исследования, а также разработаны предложения по совершенствованию мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний в стране.

Таблица 1

Сущность поэтапной реализации мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний (STEPS)

STEPS представляет собой интегрированный подход для эпидемиологического наблюдения за факторами риска НИЗ, обладающий низкой себестоимостью и являющийся первичной точкой отсчета работ по эпидемиологическому мониторингу (контролю) неинфекционных заболеваний. Главная идея мониторинга заключается в проведении специальных обследований, сочетающих в себе выборочные статистические наблюдения и медицинские обследования. В общем виде STEPS состоит из трех этапов (шагов):

1-й этап - проведение выборочного статистического обследования и интервьюирования участников для оценки поведенческих факторов риска, связанных с НИЗ;

2-й этап - антропометрия - включает в себя физические измерения у респондентов роста, массы тела, окружности талии, уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений;

3-й этап - биохимические анализы (уровень глюкозы, общего холестерина и липопротеинов высокой плотности в крови, концентрация натрия и креатинина в моче).

Специалисты ВОЗ, предлагая принцип поэтапной реализации (STEPS), исходили из того, что система мониторинга более устойчива при поступлении ограниченных, но достоверных данных, чем при наличии большого объема недостоверных данных или отсутствии данных вообще. Кроме того, преимуществами инструмента STEPS выступают [5]:

- возможность сравнения результатов как между регионами внутри страны, так и между странами;
- относительно низкая себестоимость;
- адаптация к культурным и национальным особенностям отдельных стран;
- возможность получения полноценной информации о главных факторах риска хронических заболеваний.

К настоящему времени STEPS реализован в 118 странах мира, а 43 страны провели у себя исследование STEPS более одного раза (см. таблицу 1).

Реализация исследования STEPS в мире

Регион	Количество стран, принявших участие в одном и более семинаре (137)	Количество стран, завершивших сбор данных (118)	Количество стран с более чем одним анкетированием (43)
Африка	47	41	6
Америка	27	21	6
Страны Восточного Средиземноморья	17	15	9
Европа	8	6	0
Юго-Восточная Азия	11	10	10
Страны западной части Тихого океана	27	25	12

Источник: [3].

Из данных таблицы 1 видно, что 137 стран хотя бы однажды принимали участие в исследовании STEPS. Среди республик быв. СССР проект был реализован в Грузии (дважды), Туркменистане, Киргизии, Казахстане, Молдове, Армении, Таджикистане. В Азербайджане, России, Украине STEPS-исследование планируется провести в ближайшем будущем.

В Республике Беларусь STEPS-исследование впервые было проведено в 2016 г. в рамках Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2016-2020 гг. в процессе реализации проекта международной технической помощи «Профилактика неинфекционных заболеваний, продвижение здорового образа жизни и поддержка модернизации системы здравоохранения в Республике Беларусь», финансируемого Европейским союзом, ПРООН, ВОЗ, ЮНИСЕФ и ЮНФПА в сотрудничестве с Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Проект направлен на повышение эффективности государственных программ и действий правительства и местных органов власти в области снижения бремени неинфекционных заболеваний, укрепления здоровья населения и улучшения качества медицинских услуг, а также на стимулирование активности населения в продвижении местных инициатив по улучшению здоровья¹.

¹ Масштабное исследование факторов риска неинфекционных заболеваний проведут в Беларуси. URL: <http://www.belta.by/society/view/masshtabnoe-issledovanie-faktorov-riska-neinfekcionnyh-zabolevanij-provedut-v-belarusi-187667-2016>.

В рамках данного проекта при поддержке ВОЗ в 2016-2017 гг. в стране проведено общенациональное исследование распространенности основных факторов риска НИЗ среди населения республики в возрасте 18-69 лет. Основные задачи выборочного исследования STEPS в Беларуси:

- определить распространенность поведенческих факторов риска НИЗ среди населения в возрасте 18-69 лет (потребление табака, алкоголя, недостаточная физическая активность, нездоровое питание);
- оценить распространенность биологических факторов риска НИЗ (избыточная масса тела, повышенное артериальное давление, повышенный уровень холестерина и глюкозы в крови) у населения в возрасте 18-69 лет;
- проанализировать различия в распространенности факторов риска с учетом пола, возраста и места проживания (город/село).

При формировании объема и дизайна выборочного обследования использовался международный опыт в данной области, комбинировались различные методы отбора.

Определение объема выборки

Для расчета объема выборки использовалась формула для повторного случайного отбора. При ее формировании в соответствии с международными рекомендациями учитывался допустимый размер погрешности, дизайн-эффект, доля неответов и другие дополнительные факторы, а именно:

- уровень доверительности для измерений показателей обследования, определяемый вероятностью получения заданной ошибки выборки; при заданном 95%-ном доверительном уровне достоверности измерений показателей обследования коэффициент t равен 1,96;
- допустимый предел погрешности (требуемый уровень точности оценок), измеряемый с помощью предельной ошибки выборки, которая позволяет определить предельные значения характеристик генеральной совокупности и их доверительные интервалы (5%);
- прогнозируемое значение, или ожидаемая распространенность в генеральной совокупности изучаемого показателя; предполагается, что ожидаемая распространенность изучаемого фактора риска в генеральной совокупности равна 50%;
- дизайн-эффект выборки ($deff$), определяемый соотношением между стандартной ошибкой при

используемом методе выборки и стандартной ошибкой при простой случайной выборке того же объема; величина $deff$ для выборок со сложным дизайном составляет 1,5 ($f = 1,5$);

- число целевых групп, по которым планируется получить достоверные оценки; в республике с учетом половозрастных групп (четыре) и агрегированных страт (городская и сельская местность) их число составило восемь;

- возможные потери в количестве отобранных респондентов в связи с неответами; при ожидаемом количестве неответов на уровне 20% коэффициент для корректировки размера выборки (K) равен 0,8.

Для расчета объема (размера) выборки использовалась следующая математическая формула:

$$n = \frac{t^2 \frac{Q(1-Q)}{D^2} f}{K}, \quad (1)$$

где n - необходимый объем выборки; t - коэффициент, определяющий заданный уровень доверительности для измерений показателей обследования; Q - прогнозируемое значение или ожидаемая распространенность изучаемого показателя; D - допустимый предел погрешности (предельная ошибка выборки); f - дизайн-эффект; K - коэффициент для корректировки размера выборки с целью компенсации неполученных ответов.

По результатам расчетов объем выборки для каждой целевой группы населения, обеспечивающий получение надежных оценок по изучаемым в ходе исследования STEPS показателям на национальном уровне, был определен в размере 720 единиц [6]. Тогда в целом по республике размер выборки для восьми групп составил 5760 домашних хозяйств ($720 \times 8 = 5760$).

В качестве анализируемых целевых групп в соответствии с параметрами STEPS в Республике Беларусь были отобраны следующие группы:

- город, мужчины, 18-39 лет;
- город, мужчины, 40-69 лет;
- город, женщины, 18-39 лет;
- город, женщины, 40-69 лет;
- село, мужчины, 18-39 лет;
- село, мужчины, 40-69 лет;
- село, женщины, 18-39 лет;
- село, женщины, 40-69 лет.

В общей численности населения Республики Беларусь преобладают городские жители (77,6%). Доля городского населения в регионах колеблется от 56,6% в Минской области до 79,6% в

Могилевской области. Поэтому объем выборки не может быть пропорционально распределен между двумя стратами (городской / сельской местностью). В каждой из них с целью получения одинакового уровня погрешности были сформированы выборочные совокупности городского и сельского населения равного объема ($5760 \times 2 = 2880$ единиц).

Дизайн обследования

Основной целью обследования является получение статистически достоверных оценок в отношении большинства показателей на национальном и субнациональном уровне (для городской и сельской местности), а также для половозрастных групп населения.

В выборочном обследовании участвовало население Республики Беларусь в возрасте 18-69 лет, за исключением лиц, постоянно проживающих (пребывающих) в коллективных домашних хозяйствах (интернатах, детских деревнях, в больницах; в казармах; в исправительных учреждениях), а также лиц, не имеющих постоянного места жительства.

В качестве основы выборки использовались материалы переписи населения 2009 г., а также сведения текущей медицинской статистики: данные поликлиник, врачебных амбулаторий, фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП) и сельсоветского учета в сельской местности [6].

При формировании выборочной совокупности для исследования STEPS применялся метод двухступенчатой традиционной вероятностной выборки с использованием процедур стратификации и случайного отбора на каждой из ступеней формирования выборки. В основу отбора положен территориальный принцип формирования выборочной совокупности.

Для повышения эффективности дизайна выборки исследования STEPS выборочная совокупность была разделена на две агрегированные страты, которые максимально однородны по основным характеристикам (образу жизни и уровню заболеваемости населения): городская местность и сельская местность.

Для обеспечения равномерности распределения выборочной совокупности по территории республики отбор проводился отдельно по регионам: Брестской, Витебской, Гомельской, Гродненской, Минской, Могилевской областям

и г. Минску, что соответствует национальному административно-территориальному делению.

Первичная единица отбора - счетный участок. Положительным моментом в использовании счетных участков в качестве первичных единиц выборки (ПЕВ) является то, что они имеют не-большой и приблизительно одинаковый размер (каждый из них включает в среднем около 100 домашних хозяйств). Таким образом, ПЕВ является территорией, в пределах которой можно эффективно организовать работу на местах.

Конечная (вторичная) единица отбора - домашнее хозяйство. Так как первичные единицы примерно равного объема, то целесообразно отбирать из каждого участка одинаковое число домашних хозяйств. Такой размер кластера для исследования STEPS в Республике Беларусь был определен в количестве 20 единиц, что является статистически эффективным и не приводит к увеличению дизайн-эффекта (эффекта построения выборки).

В каждой страте отбор был организован в две ступени по одному сценарию.

На *первой ступени* построения выборки в пределах каждого региона по стратам (городская / сельская местность) из общего перечня счетных участков с помощью систематических выборочных процедур с вероятностью, пропорциональной размеру участков по переписи населения 2009 г., были отобраны счетные участки.

Территория Республики Беларусь поделена почти на 32 тыс. счетных участков, примерно одинаковых по размеру. Для каждого участка имеется карта-схема, обеспечивающая четкое, неперекрывающееся разграничение географических районов, а также информация о численности населения и количестве домашних хозяйств.

Счетные участки отбирались независимо для каждой страты (городская / сельская местность) в пределах каждой области и г. Минска с использованием следующих выборочных процедур:

1. Все счетные участки по переписи населения Республики Беларусь 2009 г. были сгруппированы в пределах каждого региона отдельно по городской и сельской местности. Таким образом, было сформировано всего 13 сегментов счетных участков (по две группы в шести областях и одна группа в г. Минске).

2. Счетные участки внутри каждого сегмента выборки ранжировались в порядке их географического расположения, которое было определено

в результате нанесения на географическую карту линии серпантина.

С целью охвата всей территории республики на карте рисовалась кривая-серпантин, разделяющая территорию каждого региона на слои, которым присваивались порядковые номера в зависимости от их географического расположения. Во всех областях (кроме г. Минска) счетным участкам присваивался номер слоя, в котором располагался соответствующий населенный пункт. В г. Минске неявная стратификация осуществлялась путем серпантинного распределения непосредственно счетных участков по территории города с учетом его административно-территориального деления.

Ранжирование счетных участков происходило в порядке возрастания номера слоя.

3. Размер счетного участка определялся на основе данных переписи населения 2009 г. о численности населения в нем (числе членов частных домашних хозяйств, за исключением домашних хозяйств, проживающих на закрытых территориях).

4. По упорядоченному списку счетных участков был осуществлен расчет накопленных (кумулятивных) значений размера счетных участков (показателя «численность населения»). По кумулятивному значению и был осуществлен затем отбор.

5. В каждом сегменте выборки (h) был рассчитан интервал, или шаг отбора (S_h), путем деления общей численности населения в сегменте выборки (N_h) на число отбираемых в данном сегменте выборки счетных участков (a_h):

$$S_h = \frac{N_h}{a_h}. \quad (2)$$

6. С использованием функции «Случайное число» была выбрана случайная величина от 0 до 1 (R_h). Определен первый отбираемый счетный участок путем умножения шага отбора (S_h) на случайную величину (R_h) и сравнения данной величины с кумулятивным значением показателя «численность населения» (Q_h).

7. С учетом шага отбора определялись все последующие отбираемые ПЕВ. Отобранные счетные

участки i в сегменте выборки h определены путем сопоставления их кумулятивных значений (Q_{hi}) и значения (U_{hi}), рассчитанного по формуле:

$$U_{hi} = R_h S_h + (S_h(i-1)), \quad (3)$$

где R_h - случайная величина для сегмента выборки h ; S_h - шаг отбора для сегмента выборки h ; i -й отобранный счетный участок - это участок с кумулятивным значением размера (Q_{hi}), наиболее близким к U_{hi} , но не менее U_{hi} .

При проведении любого обследования важным является вопрос о количестве счетных участков (ПЕВ), отбираемых в каждой страте. При этом определяется оптимальное соотношение между географическим разбросом выборки и уровнем достоверности: чем большее количество ПЕВ отбирается, тем лучше с точки зрения географической репрезентативности и общей достоверности; чем меньше размер кластера, тем более достоверны оценки. Однако ограничения временных, финансовых, человеческих ресурсов требуют уменьшения количества кластеров и увеличения их размера.

Исходя из установленного ранее размера одного кластера (20 единиц) и объема выборки, было рассчитано количество счетных участков, отбираемых в стратах:

$$a_{g/s} = \frac{n_{g/s}}{v} = \frac{2880}{20} = 144,$$

где $a_{g/s}$ - количество ПЕВ, которое необходимо отобрать в городской (g) / сельской (s) местности; $n_{g/s}$ - объем выборки в городской (g) и сельской (s) местности; v - размер кластера.

Таким образом, в целом по стране количество формируемых кластеров составило 288, в том числе 144 в городской местности и 144 в сельской местности.

Для упрощения практического выполнения процедур отбора выборка формировалась отдельно по каждому региону. Распределение числа кластеров в каждой страте (городская / сельская местность) по регионам произведено на основе пропорциональности с использованием данных демографической статистики о численности населения в возрасте 18-69 лет на 1 января 2016 г. (см. таблицу 2).

Таблица 2

Численность населения Республики Беларусь в возрасте 18-69 лет, по регионам и стратам
(на 1 января 2016 г.)

	Городская местность		Сельская местность		Всего по республике	
	человек	в процентах к итогу	человек	в процентах к итогу	человек	в процентах к итогу
Республика Беларусь	5367065	100	1389953	100	6757018	100
Регионы:						
Брестская область	693839	12,9	264172	19,0	958011	14,2
Витебская область	669659	12,5	186093	13,4	855752	12,7
Гомельская область	792382	14,8	213138	15,3	1005520	14,9
Гродненская область	557552	10,4	170807	12,3	728359	10,8
г. Минск	1460737	27,2	-	-	1460737	21,6
Минская область	575047	10,7	412790	29,7	987837	14,6
Могилевская область	617849	11,5	142953	10,3	760802	11,2

Источник: [3].

Количество кластеров, отбираемых в каждом регионе в городской местности и сельской местности, рассчитано путем умножения общего количества кластеров в городской / сельской местности на удельный вес городского / сельского населения данного региона в общей численности городского / сельского населения республики:

$$a_{g/s}^r = a_{g/s} \frac{N_{g/s}^r}{\sum N_{g/s}^r}, \quad (4)$$

где $a_{g/s}^r$ - количество кластеров (счетных участков), которое необходимо отобрать в регионе (r) в городской (g) / сельской (s) местности; $a_{g/s}$ - количество кластеров, которое необходимо отобрать в целом по республике в городской (g) / сельской (s) местности; $N_{g/s}^r$ - численность населения в возрасте 18-69 лет в регионе (r) в городской (g) / сельской (s) местности; $\sum N_{g/s}^r$ - общая численность населения в возрасте 18-69 лет в целом по республике в городской (g) / сельской (s) местности.

Результаты полученного распределения кластеров по территории страны представлены в таблице 3.

Таблица 3

Распределение кластеров в стратах по регионам Республики Беларусь

	Городская местность	Сельская местность	Всего по республике
Республика Беларусь	144	144	288
Регионы:			
Брестская область	19	27	46
Витебская область	18	19	37
Гомельская область	21	22	43
Гродненская область	15	18	33
г. Минск	39	-	39
Минская область	15	43	58
Могилевская область	17	15	32

Источник: [3].

Таким образом, окончательное распределение респондентов для проведения исследования STEPS в Республике Беларусь имеет следующий вид (см. таблицу 4).

Таблица 4

Распределение объема выборки в стратах с разбивкой по регионам Республики Беларусь

	Городская местность	Сельская местность	Всего по республике
Республика Беларусь	2880	2880	5760
Регионы:			
Брестская область	380	540	920
Витебская область	360	380	740
Гомельская область	420	440	860
Гродненская область	300	360	660
г. Минск	780	0	780
Минская область	300	860	1160
Могилевская область	340	300	640

Источник: [6].

Распределение выборки, приведенное в таблице 4, эффективно для получения репрезентативных оценок показателей исследования STEPS как на национальном уровне, так и на уровне городской / сельской местности.

Отбор в страте «сельская местность» осуществляется с более высокой частотой, чем в страте «городская местность». Соответственно, вероятность включения в выборку выше в сельской местности и ниже в городской.

На *втором этапе* выборки в пределах каждого отобранного счетного участка отбирались: домашнее хозяйство (в городской местности) и население в возрасте 18-69 лет (в сельской местности).

В каждом отобранном ПЕВ из списка домашних хозяйств в городской местности и лиц в

возрасте 18-69 лет в сельской местности производился систематический отбор фиксированного количества единиц отбора, равного 20, что соответствует установленному размеру кластера.

Начало отбора определялось случайно (с использованием функции «Случайное число»). С учетом того, что размеры счетных участков близки, но все же различаются между собой, а количество отбираемых единиц фиксировано, в каждом ПЕВ рассчитывался новый интервал и определялось новое случайное начало отбора.

В результате проведенных расчетов в целом по республике было отобрано 5760 единиц, в том числе 2880 домашних хозяйств в городской и 2880 в сельской местности, в которых проживают лица в возрасте 18-69 лет.

Вероятность включения единиц отбора в выборку

По итогам первого и второго этапов формирования выборки были рассчитаны вероятности включения единиц отбора в выборку. Общая вероятность включения в выборку является произведением вероятностей единиц выборки на каждом этапе отбора.

По результатам *первого этапа* формирования выборки была определена вероятность включения в выборку счетных участков, которая рассчитывалась по формуле:

$$P1_{ik} = \frac{a_h m_{ih}}{\sum m_{ih}}, \quad (5)$$

где $P1_{ik}$ - вероятность включения в выборку i -го счетного участка в h -м сегменте выборки [то есть в пределах региона (r) в стране (g/s)]; a_h - количество отбираемых счетных участков в h -м сегменте выборки; m_{ih} - численность населения i -го счетного участка в h -м сегменте выборки; $\sum m_{ih}$ - численность населения во всех счетных участках h -го сегмента выборки.

По результатам *второго этапа* формирования выборки расчет вероятности включения единиц в выборку определялся по формуле:

$$P2_{ih} = \frac{v_{ih}}{\sum v_{ih}}, \quad (6)$$

где $P2_{ih}$ - вероятность включения в выборку в i -м счетном участке в h -м сегменте выборки; v_{ih} - количество отбираемых единиц в i -м счетном участке в h -м сегменте выборки; v_{ih} - общий размер i -го счетного участка в h -м сегменте выборки.

Общая вероятность включения в выборку домашних хозяйств в городской местности и лиц в возрасте 18-69 лет в сельской местности рассчитывалась как произведение $P1$ и $P2$:

$$P = P1 \times P2. \quad (7)$$

Рассчитанный равный объем выборки при значительном различии в генеральной совокупности численности городского и сельского населения приводит к тому, что доля выборки в стратах различна и в целом по выборке не выдержаны те же пропорции между стратами, что и во всей генеральной совокупности. В связи с этим выборка для проведения исследования STEPS не является самовзвешенной, и для получения достоверных результатов на уровне страны в дальнейшем использовалась процедура статистического взвешивания. В качестве весов применялись величины, обратные вероятностям отбора счетных участков и домашних хозяйств по анализируемым сегментам.

Краткие результаты выборочного обследования распространенности факторов риска НИЗ в Республике Беларусь

Как уже указывалось выше, для участия в исследовании было отобрано 5760 взрослых человек в возрасте от 18 до 69 лет; фактически приняло участие 5010 человек. Доля лиц, ответивших на вопросы исследования, составила 87,0%, из них 2506 городских и 2504 сельских жителя (см. таблицу 5).

Таблица 5

Процент ответов с разбивкой по возрастным группам и стратам

Возрастные группы	Число обследованных лиц	в том числе			
		городские ДХ	в процентах	сельские ДХ	в процентах
18-29	689	346	50,2	343	49,8
30-44	1409	767	54,4	642	45,6
45-59	1904	858	45,1	1046	54,9
60-69	1008	535	53,1	473	46,9
Итого	5010	2506	50,0	2504	50,0

Источник: [6].

Среди обследованных лиц в настоящее время 29,6% респондентов курят, причем 27,1% курят

ежедневно. Доля мужчин, потребляющих курительный табак, составляет 48,4%, доля женщин - 12,6%. При этом в сельской местности табак употребляют 54,1% мужчин и 11,7% женщин, в городской местности - 43,3% мужчин и 13,2% женщин.

Средний возраст начала курения в общей выборке респондентов составил 17,5 года (16,9 года у мужчин и 19,9 года у женщин); при этом наблюдается омоложение среднего возраста начинающих курильщиков. Так, в возрастной группе 18-29 лет средний возраст начала курения составил 16,4 года (16,1 года у мужчин и 17,3 у женщин), в группе 60-69 лет - 19,3 года (17,9 года у мужчин и 27,1 года у женщин) [7].

Почти каждый пятый некурящий респондент подвергался воздействию табачного дыма дома (18,8%) или на работе (14,9%), причем мужчины в большей степени были подвержены действию пассивного курения на рабочем месте (18,9% дома и 22,5% на работе), чем женщины (18,8% дома и 8,5% на работе).

По данным обследования, 52,8% респондентов (64,9% мужчин и 41,8% женщин) употребляли алкоголь в течение последних 30 дней. При этом результаты опроса не выявили достоверной разницы между потреблением алкоголя среди респондентов в городской и сельской местности. Кроме того, 20,2% респондентов (27,4% мужчин и 13,7% женщин) употребляют алкоголь по наиболее неблагоприятной модели - эпизодическое употребление алкоголя в больших количествах (≥ 60 г чистого спирта в среднем за раз для мужчин и ≥ 40 г чистого спирта в среднем за раз для женщин).

Потребление фруктов и овощей респондентами в целом низкое: 72,9% из них сообщили, что употребляют менее пяти порций фруктов и/или овощей в день, причем среди мужчин такой ответ дали 77,9% респондентов, среди женщин - 68,4% респондентов.

Низкий уровень физической активности был отмечен у 13,2% респондентов (меньше 150 минут в неделю, согласно рекомендациям ВОЗ): у 12,8% мужчин и у 13,5% женщин [7].

По данным антропометрических измерений, 60,6% населения имеют избыточную массу тела [индекс массы тела (ИМТ) > 25 кг/м²]; существенных различий по полу не выявлено. Четверть респондентов (25,4%) имеют ожирение (ИМТ > 30 кг/м²); при этом доля женщин с ожи-

рением (30,2%) в полтора раза выше, чем мужчин (20,2%).

Почти у половины респондентов (44,9%) выявлено повышенное артериальное давление (САД > 140 и ДАД > 90 мм рт. ст.) без существенных различий между мужчинами и женщинами.

В результате обследования установлено, что 38,2% респондентов имеют повышенный уровень общего холестерина в крови (> 5 ммоль/л), включая респондентов, принимающих лекарственные средства от гиперхолестеринемии. Доля женщин (42,6%), имеющих повышенный уровень общего холестерина, несколько выше, чем мужчин (33,4%).

В результате проведенных в стране исследований было выявлено, что на 40,5% населения (47,9% мужчин и 33,7% женщин) оказывают воздействие три и более факторов риска НИЗ (ежедневное табакокурение, потребление менее пяти порций овощей и/или фруктов в день, гиподинамия, избыточная масса тела, повышенное АД). При этом число респондентов, подвергающихся воздействию трех и более факторов риска НИЗ, пропорционально увеличивается с возрастом. И только у 5,6% респондентов не выявлено ни одного фактора риска НИЗ (2,5% мужчин и 8,4% женщин) [7].

Заключение

Репрезентативное исследование по изучению факторов риска неинфекционных заболеваний проведено в Республике Беларусь впервые. Основной этап исследования - интервьюирование респондентов, антропометрические измерения и забор биологического материала для лабораторных исследований выполнялся с 10 октября 2016 г. по 23 февраля 2017 г. Обработка и анализ данных, подготовка финального отчета осуществлялись в период с марта по май 2017 г.

Результаты исследования позволяют составить объективное мнение о текущей ситуации по распространенности факторов риска НИЗ среди взрослого населения страны, а также проводить сравнения с аналогичными показателями в других странах.

С целью совершенствования методологии и организации STEPS-исследований в Республике Беларусь авторами предлагается:

- регулярное проведение мониторинга (желательно один раз в два-три года, но не реже одного раза в пять лет);

- совершенствование аналитической обработки полученных данных путем построения комбинационных группировок населения по половозрастным признакам, факторам риска и заболеваемости;

- разработка системы оценивания параметров генеральной совокупности, основанной либо на итеративном взвешивании, либо на калибрации, что позволит повысить достоверность получаемых количественных и непараметрических данных;

- формирование подвыборки среди групп населения, подверженных риску НИЗ (подростки, лица старших возрастов).

Создание комплексной системы мониторинга даст возможность выявлять факторы заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний, динамика которых отражает степень эффективности деятельности органов управления здравоохранением всех уровней. Это, в свою очередь, позволит специалистам системы здравоохранения страны оценивать эффективность проводимых мероприятий и программ, целесообразность использования ресурсов и другие параметры, что в значительной степени будет определять подходы в отношении профилактики НИЗ в Республике Беларусь на предстоящие годы.

Литература

1. World Health Organization. Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. Report by the Director General. Fifty-Third World Health Assembly. Geneva, 22 March 2000.

2. World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2020. Geneva, 2013. 103 p.

3. Новик И.И., Сачек М.М., Ивкова Н.С. и др. Организация STEPS в Беларуси (принцип поэтапной реализации мониторинга факторов риска неинфекционных заболеваний, разработанный Всемирной организацией здравоохранения) // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2017. № 2(91). С. 16–26.

4. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, Regional, and National Comparative Risk Assessment of 79 Behavioural, Environmental and Occupational, and Metabolic Risks or Clusters of Risks, 1990–2015: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016 Oct. 8;388(10053):1659–1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.

5. Эпидемиологический мониторинг факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в практическом здравоохранении на региональном уровне: методические рекомендации / под ред. проф. С.А. Бойцова. М., 2016. URL: https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod_rek_Epidmonitoring.pdf.

6. Bandarenka N. The Design of the National Survey on Non-Communicable Diseases Risk Factors (STEPS) in the Republic of Belarus. Baltic-Nordic-Ukrainian Workshop on Survey Statistics: Theory and Methodology. August 21–24, 2017, Vilnius, Statistics Lithuania. Vilnius, 2017. P. 17–21.

7. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь. STEPS 2016: финальный отчет. URL: <http://www.euro.who.int/ru/countries/belarus/publications/prevalence-of-noncommunicable-disease-risk-factors-in-republic-of-belarus-steps-2016-2017>.

Информация об авторах

Бондаренко Наталья Николаевна – канд. экон. наук, доцент кафедры управления финансами Государственного института управления и социальных технологий, Белорусский государственный университет. 220004, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Обойная, 7. E-mail: bondnata@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1482-8429.

Писарик Виталий Михайлович – канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории мониторинга и прогнозирования развития здравоохранения государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения» (РНПЦ МТ). 220013, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 7-А. E-mail: pisaryk@tut.by. ORCID: 0000-0002-6663-7245.

References

1. World Health Organization. *Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*. Report by the Director General. Fifty-Third World Health Assembly. Geneva, 22 March 2000.

2. World Health Organization. *Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2020*. Geneva; 2013. 103 p.

3. Novik I.I., Sachek M.M., Pisaryk V.M., et al. Organization of STEPS–Research in Belarus (Steps-by-Step Implementation Principle of Non-Communicable Diseases

Risk Factors Monitoring Developed by World Health Organization). *Problems of Public Health Organization and Informatization*. 2017;2(91):16-27. (In Russ)

4. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. *Global, Regional, and National Comparative Risk Assessment of 79 Behavioural, Environmental and Occupational, and Metabolic Risks or Clusters of Risks, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. Lancet. 2016 Oct. 8;388(10053):1659-1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.

5. Boytsov S.A. (ed.). *Epidemiological Monitoring of Chronic Non-Communicable Diseases Risk Factors in Practical Health Care at the Regional Level: Methodical Recommendations*. Moscow; 2016. (In Russ.). Available

from: https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod_rek_Epid-monitoring.pdf.

6. **Bandarenka N.** The Design of the National Survey on Non-Communicable Diseases Risk Factors (STEPS) in the Republic of Belarus. *Baltic-Nordic-Ukrainian Workshop on Survey Statistics: Theory and Methodology. August 21-24, 2017, Vilnius, Statistics Lithuania*. Vilnius; 2017. P. 17-21.

7. *Prevalence of Non-Communicable Diseases Risk Factors in Republic of Belarus*. STEPS 2016: final report. (In Russ). Available from: <http://www.euro.who.int/en/countries/belarus/publications/prevalence-of-noncommunicable-disease-risk-factors-in-republic-of-belarus-steps-2016-2017>.

About the authors

Natalia N. Bandarenka - Cand. Sci. (Econ.), Docent, Department of Management, State Institute of Management and Social Technologies, Belarusian State University. 7, Oboynaya Str., Minsk, 220004, Republic of Belarus. E-mail: bondnata@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1482-8429.

Vital M. Pisaryk - Cand. Sci. (Biology), Principal Researcher, Laboratory of Monitoring and Forecasting of Health Care Development of the State Institution «Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health» of the Ministry of Health of the Republic of Belarus (RSPC MT). 7A, P. Brovki Str., Minsk, 220013, Republic of Belarus. E-mail: pisaryk@tut.by. ORCID: 0000-0002-6663-7245.

Разработка композитного индикатора для измерения величины и динамики цифрового неравенства в России

**Марина Юрьевна Архипова,
Вячеслав Павлович Сиротин,
Надежда Алексеевна Сухарева**

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

Авторами предпринята попытка обосновать методологию построения композитного индикатора для измерения величины и динамических характеристик цифрового неравенства в России. Во введении аргументируется положение, в соответствии с которым трендом современного развития ведущих стран мира стал курс на формирование цифровой экономики и развитие социально-экономических отношений на основе цифровых взаимодействий. В этой связи подчеркивается актуальность принятия «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» и программы «Цифровая экономика Российской Федерации», так как в условиях достаточно заметной социально-экономической дифференциации существует риск возникновения эффекта «цифрового разрыва» российских регионов, что создаст дополнительные трудности для их развития.

После краткого исторического экскурса по этапам научно-технологического развития последних десятилетий, связанного с цифровой экономикой, и отражения этого процесса в научно-профессиональной литературе и государственных программах ряда стран рассматривается вопрос об особенностях эволюции и трудностях реализации в России таких программ, как например, Общегосударственная программа информатизации общества. Предложенный Институтом развития информационного общества сводный Индекс готовности регионов России к информационному обществу обладает рядом недостатков, что препятствует его непосредственному использованию для оценки цифрового неравенства и сопоставления регионов России по уровню информатизации в динамике. В статье рассмотрена возможность реализации авторской идеи о модернизированном сводном индикаторе, который способен не только измерить развитие информационного общества и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в целом, но и цифровое межрегиональное неравенство, когда учитываются возможности населения регионов к использованию ИКТ с учетом технологических факторов.

Ключевые слова: информационное общество, цифровое неравенство, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), индекс доступности к ИКТ, метод главных компонент.

JEL: C43, O33.

Для цитирования: Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Сухарева Н.А. Разработка композитного индикатора для измерения величины и динамики цифрового неравенства в России. Вопросы статистики. 2018;25(4):75-87.

Development of a Composite Indicator for Measuring the Value and Dynamics of Digital Inequality in Russia

**Marina Yu. Arkhipova
Vyacheslav P. Sirotin
Nadezhda A. Sukhareva**

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

The authors attempted to establish methodology for constructing composite indicator to estimate the value and dynamic characteristics of the digital inequality. The trend of the modern development of the countries all over world is the course on the formation of the digital economy

and the development of socio-economic relations based on digital interactions. In this regard the adoption of the «Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030» and the program «Digital Economy of the Russian Federation» proves to be relevant. The more so in the context of quite a noticeable socio-economic differentiation, there is a risk of the «digital divide» effect of the Russian regions, which will create additional difficulties for their development.

After a brief historical overview of science and technology development stages (related to the digital economy) of the last decade and the reflection of this process in the scientific and professional literature and state programs of a number of countries, the authors review evolutionary aspects and challenges associated with implementation of programs such as the Nationwide program for informatization of society in Russia. The consolidated index of readiness of Russian regions to the information society, proposed by the Institute for the Development of the Information Society, has a number of shortcomings, which hinders its direct use for assessing digital inequality and comparing the regions of Russia according to the level of informatization in dynamics. The article examines the possibility of implementing the author's idea of the improved integral indicator that would allow studying not only the development of the information society and Information and communication technologies (ICT) as a whole but also the interregional digital divide. The development of the new index considered the possibility of reflecting the degree of access of the population to ICT in the regions, taking into account technological factors.

Keywords: information society, digital divide, information and communication technologies (ICT), index of ICT access, principal component analysis.

JEL: C43, O33.

For citation: Arkhipova M.Yu., Sirotin V.P., Sukhareva N.A. Development of a Composite Indicator for Measuring the Value and Dynamics of Digital Inequality in Russia. *Voprosy statistiki*. 2018;25(4):75-87. (In Russ)

Введение

Развитие технологий и стремительное изменение информационного пространства, породившие феномен «цифровой экономики», способствуют формированию новой инфраструктуры и бизнес-среды, открывают дополнительные возможности развития индивидов и социальных групп, обуславливают повышение качества жизни населения [1]. Вместе с тем появляются и новые вызовы и угрозы развитию общества. Меняется привычная среда жизнедеятельности людей, происходит трансформация рынка труда, меняются социальные отношения. Информация становится не просто средством производства, но и оказывает влияние на мировоззрение людей, становится мощным инструментом политического воздействия.

Развитие цифровой экономики в свою очередь требует технологической модернизации и совершенствования социальной структуры общества: создания развитой инфраструктуры, технологий и платформ, обеспечивающих получение, обработку и хранение больших объемов информации; подготовки квалифицированных кадров; предоставления доступа к источникам информации для всех граждан при соблюдении законных интересов владельцев данных.

Согласно принятым к 2017 г. документам долгосрочного планирования, к которым относятся «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (от

09.05.2017), а также программа «Цифровая экономика Российской Федерации», предусмотрены меры, направленные на стимулирование развития информационных и коммуникационных технологий и их использование в различных секторах экономики. Это свидетельствует об особом внимании к развитию цифровой экономики, а также потребности в адекватной оценке социально-экономических изменений, связанных с реализацией данных программ. Происходящие в обществе изменения в процессе перехода к цифровой экономике пока еще недостаточно изучены и требуют разработки и использования как новых показателей, позволяющих изучать современные процессы цифровой экономики, так и новых подходов и методик по изучению происходящих изменений на различных уровнях иерархии и эффектов от их воздействия на социальную среду.

Основные этапы становления информационного общества

Зарождение термина «информационное общество» произошло в Японии в 1960-е годы. В основу легло определение, данное в первой книге по указанной тематике Ю. Хаяши в 1969 г. «Информационное общество: от жесткого общества к мягкому» [2]. В 1983 г. Й. Масуда выпустил «Информационное общество как постиндустриальное общество» [3] – книгу, сразу же переведенную на английский язык и получившую широкую огласку в англоговорящем сообществе. С 1969 г.

создание «информационного общества» стало государственным приоритетом Японии. Основы существующей в те годы концепции заложены, например, в отчете «Японское информационное общество: темы и видение» (1969) или «Информационное общество и человеческая жизнь» (1983), разработанных консультационными советами при Агентстве экономического планирования, или с «Политикой по содействию информатизации японского общества» (1969) Совета по структуре промышленности (Morris-Suzuki, 2013). «Информационное общество» для Японии 1960-1980 гг. – это общество, прогрессирующее от всеобъемлющей компьютеризации, проявляющейся в финансовом секторе, коммерции, автоматизации производства, смещении акцента на высокотехнологичную промышленность; это общество, обладающее доступом к достоверной и быстро передающейся информации.

В США первое упоминание «информационного общества» датируется 1970 г.; ранее в качестве близких по смыслу концепций выступали понятия «постиндустриальное общество» и «революция белых воротничков», обсуждались механизмы производства и распространения знаний [4]. В 1973 г. была опубликована книга Д. Белла «Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования», где автор приводит основные черты наступающего (на тот момент) будущего для достаточно развитых индустриальных обществ [5]. Позже автор подчеркивал, что «информационное общество» является этапом, признаком «постиндустриального общества», которое обладает следующими чертами: доля сектора услуг в ВВП превышает долю промышленных товаров, наблюдается ведущая роль и количественный перевес представителей профессионального и технического класса, образование и квалификация обеспечивают положение индивида, теоретическое знание становится источником инноваций, а движущей силой экономики – создание интеллектуальных технологий, наступает «экономика информации», развивается цифровая инфраструктура.

Началом новой технологической революции, так называемой «третьей волны» [6], наступившей вслед за сельскохозяйственной и промышленной, считают 1970-е годы, когда произошло изобре-

тение и дальнейшее распространение в коммерческих и гражданских целях микропроцессора, микрокомпьютера, оптоволоконных сетей. В 1980-е годы Бюро цензов США начало собирать статистику о количестве пользователей компьютеров, появился первый мобильный телефон, был разработан проект Всемирной паутины (WWW). Этот период можно считать временем запуска информационно-коммуникационной эры, новой мировой формации, в которой информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) отведена определяющая роль.

В 1991 г. в США вышел Закон А. Гора о высокопроизводительных компьютерных системах (HPSA), в рамках реализации которого Конгресс направил 600 млн долларов на развитие Национальной информационной инфраструктуры (НИИ) – телекоммуникационной политики, и финансирование Национальной исследовательской и образовательной сети (NREN), благодаря чему стало возможным появление многих технологических разработок, из которых переломным считается изобретение браузера NCSA Mosaic.

Европейские страны на тот момент уже отставали от США и Японии. В 1994 г. в своем докладе М. Бангеманн «Европа и глобальное информационное общество» выделил 10 тесно связанных с ИКТ областей (дистанционная работа, дистанционное обучение, сети для университетов и исследовательских центров, телеметрические услуги для малых и средних предприятий, управление дорожным движением, управление воздушным сообщением, сети здравоохранения, электронные торги, административные сети и городские информационные магистрали)¹. В этих направлениях странам ЕС следовало укрепить свои позиции для конкурентоспособности на мировой арене. В результате в 1994 г. был запущен «План действий» – политика по информатизации европейского общества, а в 2000 г. – его обновленная версия [7]. Примерами национального понимания концепции становится программа информатизации во Франции (1994), «Датское информационное общество 2000» (1994), «Инициатива информационного общества Великобритании» (1996), «Инфо2000: немецкий путь к информационному обществу» (1996) и другие, например, [8].

¹ Report on Europe and Global Information Society, Bulletin of the European Union [http://aei.pitt.edu/1199/1/info_society_bangeman_report.pdf]

Азиатский мир также был включен в действие. Выпущена стратегия Сингапура «Умный остров» (1993), «Малазийское видение 2020» (1991), европейский «План действий» стал катализатором создания Тайваньской программы «Национальное информационное общество 2005» (1994) и Южно-Корейского «Национального информационного общества 2003»; инициативы были подхвачены Филиппинами, Вьетнамом, Китаем и Японией [5]. В 1995 г. прошла конференция на уровне министров «Большой семерки» по вопросам информационного общества, где партнеры договорились занять ведущую позицию в развитии глобального информационного общества, наладить кооперацию в рамках соответствующих международных организаций, обрисовали контуры 11 совместных пилотных проектов.

В 1996 г. в ЮАР состоялась конференция «Информационное общество и развитие» (ISAD), в которой приняли участие более 40 стран и 20-ти международных организаций. Центром обсуждения стала возможность всех стран, в том числе развивающихся и в переходной экономике, стать активными участниками Глобального информационного общества.

В 1998 г. к группе G7 присоединилась Российская Федерация, все предшествующие инициативы в направлении информатизации отныне распространялись на РФ - нового члена «Большой Восьмерки».

В 2003 г. состоялась первая часть Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (WSIS) в г. Женеве, целью которой была разработка конкретных шагов для создания основ всеобщего информационного общества. В 2005 г. была проведена вторая часть саммита в Тунисе, где обсуждались механизмы приведения разработанного ранее плана в действие, финансирования и дальнейшего внедрения документов, принятых на обоих съездах. Инициатором мероприятия стал Международный союз электросвязи (ITU), а организатором - Организация Объединенных Наций. Проблема информатизации и цифрового неравенства впервые была вынесена на обсуждение глав государств - членов ООН. Следует отметить, что на сегодняшний день WSIS-форум является крупнейшим ежегодным собранием сообщества «для развития ИКТ».

В России Общегосударственная программа информатизации общества появилась раньше, чем

в большинстве европейских стран; ее разработка была закончена в 1990 г. и составлена с привлечением научно-технической общественности для учета интересов всех заинтересованных сторон. Однако ее реализация не состоялась, и в 1992 г. была разработана, а в 1993 г. одобрена новая Федеральная целевая программа «Информатизация России». В 1998 г. был учрежден Институт развития информационного общества, при поддержке которого началась информатизация регионов. В начале 2000-х годов создаются Центр развития информационного общества, Национальная ассоциация участников электронной торговли, ОАО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий», Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий, сыгравшие серьезную роль в построении информационного общества в РФ. Первой по-настоящему реализуемой инициативой стала Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002-2010 годы)», содержание которой ежегодно корректировалось. В 2006 г. появилась «Концепция региональной информатизации до 2010 года»; вслед за ней вышла и программа развития ИКТ в субъектах, что свидетельствует о достаточном внимании к наблюдаемому цифровому неравенству регионов. В 2008 г. был принят знаковый документ «Стратегия развития информационного общества в РФ» с указанием целевых показателей, которые должны были быть достигнуты к 2015 г.; большинство из них выполнены не были [9]. Стратегия стала базой для утверждения Федеральной целевой программы «Информационное общество (2011-2020 годы)». В каждом из официальных документов подчеркивается необходимость обеспечения доступности ИКТ для населения страны и регионов, что подразумевает учет существующего цифрового разрыва в этих измерениях. В 2017 г. была утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» и Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [10]. Согласно Стратегии, цифровая экономика - это инновационная экономика, экономика знаний, построенная на информационно-коммуникационных технологиях. Основным фактором производства выступают большие данные (Big Data), высокоскоростная обработка и применение которых повышает производительность различных видов деятельности, увеличивает ее эффективность и

качество². Она подразумевает исправное функционирование электронного бизнеса и коммерции, электронного правительства и здравоохранения, развитие которых уже заложено на первых этапах развития информационного общества. Цифровая экономика ведет к изменению бизнес-моделей, цифровизации предприятий, товаров и услуг. Ее отличает использование высокотехнологичных решений в производстве, создание биотехнологий, введение в повседневную жизнь финансовых технологий (fin-tech), глобальных аналитических систем, индустриального Интернета, криптовалют, «умных» городов и других инноваций, характерных для Индустрии 4.0, так называемой Четвертой промышленной революции.

Методика построения Индекса доступности к ИКТ

Для мониторинга степени распространения и характеристик использования ИКТ в субъектах Российской Федерации в 2005 г. Институтом развития информационного общества был разработан сводный Индекс готовности регионов России к информационному обществу. Показатели, входящие в индекс, разделены на два смысловых блока. В первом помещены основополагающие детерминанты электронного развития: ИКТ-инфраструктура, человеческий капитал и экономическая конъюнктура. Во второй включены показатели всестороннего использования ИКТ в регионах: в государственном и муниципальном управлении, учреждениях здравоохранения, образования, культуры, а также применение ИКТ бизнесом, домохозяйствами и населением. В первую версию индекса вошло менее 70 переменных, в издание за 2015 г. было включено 94 параметра. Системное рассмотрение всех показателей, по мнению создателей индекса, позволяет дать комплексную оценку процессам адаптации ИКТ для нужд регионов и воздействующим на эти процессы показателям из других сфер жизни субъекта³. Помимо того что авторы постепенно изменяют состав детерминант, по которым строится рейтинг, с 2010 г. применяются отличные от ранее установленных правила нормализации переменных. Таким образом, сравнение значений индексов субъектов в динамике становится

некорректным. Сравнение возможно лишь по занимаемым позициям рейтинга, что, в свою очередь, лишает исследователя возможности оценить количественный прогресс одного субъекта относительно другого. Вышеперечисленные особенности становятся не исчерпывающими препятствиями для использования индекса в качестве измерителя межрегионального цифрового неравенства, что является одной из целей его построения. Применение композитного индекса для анализа разрыва неправомерно, так как составляющие его факторы человеческого капитала и экономической среды не представляют собой характеристик развития ИКТ, а являются причинами, определяющими степень их развития. Благодаря тому что Индекс позволяет отслеживать неравенство отдельно по избранным аналитическим субиндексам, изучение разрыва может быть проведено по субиндексу ИКТ-инфраструктуры или использования ИКТ населением. Субиндекс использования ИКТ в организациях не подходит для определения цифрового дисбаланса как в полном объеме, так и по типам организаций, поскольку включает показатели, не связанные с исследуемым понятием, например, такие, как «Доля предприятий, имеющих специальные программные средства для управления продажами и закупками товаров (работ, услуг), в процентах» (ИКТ в бизнесе) или «Доля музейных предметов, внесенных в электронный каталог и имеющих цифровые изображения, в общем объеме музейного фонда, в процентах» (ИКТ в культуре). В дополнение к отмеченным недостаткам следует добавить отсутствие в открытых источниках информации об использовании статистических методов при отборе показателей, составляющих композитный индекс, что ставит под сомнение ценность результатов его построения.

В статье предпринята попытка создания интегрального показателя, который бы учитывал выделенные недостатки Индекса готовности регионов России к информационному обществу, а также позволял изучать не только развитие информационного общества в целом, но и цифровое неравенство. При разработке нового индекса учитывалась возможность отражения степени доступности населения к ИКТ в регионах с учетом технологических факторов.

² Стратегия развития цифрового общества [http://static.consultant.ru/obj/file/doc/strategia_131216.rtf].

³ Электронный регион [http://eregion.ru/sites/default/files/upload/report/index-russian-regions-2007-2008.pdf]

Для построения авторского Индекса доступности к ИКТ было подобрано восемь показателей. Отметим, что три из них (под названием «степень дифференциации субъектов РФ по интегральным показателям информационного развития») были заимствованы из Государственной программы РФ «Информационное общество (2011-2020 годы)». При этом семь из восьми индикаторов нового Индекса доступности к ИКТ совпадают с показателями, включенными Международным союзом электросвязи в Индекс развития ИКТ⁶. Отобранные индикаторы охватывают все принципиально важные виды информационно-коммуникационных технологий, неравенство доступности к которым может

приводить к сильной социальной стратификации. Среди них показатели проникновения стационарной и подвижной телефонной связи, фиксированного и мобильного высокоскоростного доступа в Сеть, наличие персонального компьютера (ПК) и возможности подключения к Интернету у домохозяйств и населения.

Методика построения Индекса доступности к ИКТ представляет собой выделение синтетической латентной категории с использованием методов снижения размерности признакового пространства с помощью метода главных компонент [11-13].

Показатели, подобранные для построения индекса, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Система показателей, используемых при построении Индекса доступности к ИКТ

Переменная	Характеристика переменной	Единица измерения
x_1	Телефонная плотность фиксированной связи	на 100 человек населения
x_2	Удельный вес телефонизированных населенных пунктов сельской местности в общем числе сельских населенных пунктов	в процентах
x_3	Число абонентов подвижной радиотелефонной связи	на 100 человек населения
x_4	Число абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет	на 100 человек населения
x_5	Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет	на 100 человек населения
x_6	Доля домашних хозяйств, имеющих персональный компьютер	в процентах
x_7	Доля домашних хозяйств, имеющих доступ в Интернет	в процентах
x_8	Удельный вес пользователей сети Интернет в общей численности населения	в процентах

Для изучения взаимосвязи между выбранными и предварительно нормированными параметрами был проведен корреляционный анализ, который выявил сильную положительную связь между плотностью фиксированной телефонной сети (x_1), представляющей собой количество телефонных стационарных аппаратов на 100 человек населения, и числом абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет (x_4), (0,744 в 2015 г.; 0,744 в 2014 г.). Высокий попарный коэффициент корреляции обнаружен для доли домашних хозяйств, владеющих ПК (x_6), доли домашних хозяйств, имеющих доступ к Интернету (x_7), и доли пользователей Интернета в общей численности населения (x_8) (выше 0,739 для всех случаев в 2015 и 2014 гг.). Обнаружена также положительная связь между долей домохозяйств с персональным компьютером (x_1) и числом абонентов

мобильной связи на 100 человек (0,639 в 2015 г. и 0,673 в 2014 г.). Результаты корреляционного анализа демонстрируют возможность извлечения двух компонент, описывающих различные аспекты доступности к ИКТ для граждан РФ, а также свидетельствуют о похожих взаимосвязях переменных в 2015 г. по сравнению с 2014 г.

Применимость метода главных компонент (МГК) обоснована мерой выборочной адекватности Кайзера - Мейера - Олкина (КМО) [14]. Статистика КМО проверяет гипотезу о малой величине частных коэффициентов корреляции. Если $КМО > 0,5$, то выбор МГК для анализа данных считается целесообразным. В 2015 г. $КМО = 0,768$, в 2014 г. $КМО = 0,799$, что подтверждает возможность использования метода на имеющихся данных. В основе критерия сферичности Бартлетта лежит гипотеза о том, что

⁶ Международный союз электросвязи (МСЭ). URL: <https://www.itu.int/ru/about/Pages/default.aspx>.

корреляционная матрица представляет собой единичную матрицу. Гипотеза отвергается для обоих наборов данных ($\chi^2_{2015} = 399,8$; знач. = 0,000; $\chi^2_{2014} = 462$; знач. = 0,000).

При помощи метода главных компонент, реализованного отдельно для данных за 2015 г. и данных за 2014 г., в обоих случаях было выделено две главные компоненты (ГК), которые объясняли

70,5% дисперсии латентной переменной в 2015 г. и 71,4% в 2014 г. Для интерпретации двух полученных ГК и сравнения их качественного состава для двух лет исходные матрицы факторных нагрузок были повернуты методом ортогонального вращения Квартимакс, обеспечившим наиболее ясное смысловое разделение нагрузок параметров на компоненты (см. таблицу 2).

Таблица 2

Повернутые матрицы факторных нагрузок категории доступности ИКТ

Показатель	2015		2014	
	Компонента		Компонента	
	доступность базовых икт	доступности услуг проводной связи	доступности базовых икт	доступности услуг проводной связи
Доля домашних хозяйств с доступностью в Интернет	0,929	-0,073	0,936	-0,019
Доля домашних хозяйств с персональным компьютером	0,895	0,238	0,905	0,216
Доля пользователей сети Интернет в общей численности населения	0,860	0,160	0,848	0,244
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек	0,630	0,026	0,578	-0,264
Число абонентов мобильной связи на 100 человек	0,609	0,578	0,706	0,442
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа на 100 человек	0,214	0,850	0,470	0,742
Число телефонных аппаратов фиксированной связи на 100 человек	0,310	0,815	0,568	0,662
Доля телефонизированных сел	-0,062	0,718	0,066	0,748

На основе анализа представленных таблиц отчетливо видно выделение двух главных компонент одинакового состава для набора данных за 2015 и за 2014 гг. С первой главной компонентой максимально коррелируют показатели, относящиеся к распространению персональных компьютеров (связь доли домохозяйств, владеющих ПК, с первой ГК равна 0,895 в 2015 г. и 0,905 в 2014 г.); мобильных телефонов (связь числа абонентов с первой ГК - 0,609 и 0,706 в 2015 г. и 2014 г. соответственно) и Интернета (корреляция между долей домохозяйств с выходом в Интернет и первой ГК 0,929 в 2015 г. и 0,936 в 2014 г.; между долей пользователей Интернета в населении в целом и первой ГК корреляция на уровне $> 0,848$ для обоих лет; для абонентов мобильного широкополосного доступа (ШПД) на уровне выше 0,578). Таким образом, максимальные нагрузки на первую главную компоненту оказывают основные информационные технологии, равномерность распределения которых гарантирует успешный переход общества к цифровой экономике, поэтому данная

компонента была названа «Доступность базовых ИКТ». Вторая главная компонента представляет собой «Доступность услуг проводной связи», так как с ней максимальную связь демонстрируют число телефонных аппаратов на 100 человек (0,815 и 0,662 в 2015 г. и 2014 г. соответственно), доля телефонизированных населенных пунктов в сельской местности ($> 0,718$) и число абонентов стационарного ШПД на 100 человек ($> 0,662$).

Анализ матрицы компонентных нагрузок позволил разделить имеющиеся наборы параметров на две группы в соответствии с тем, на какую главную компоненту приходится максимальная нагрузка по переменной. В первую группу вошли пять индикаторов, которые будут использоваться при расчете субиндекса № 1 «Доступность к базовым ИКТ»; во вторую группу вошли три индикатора, которые сформируют субиндекс № 2 «Доступность к услугам проводной связи» композитного Индекса доступности к ИКТ в субъектах РФ. Данный этап определил структуру будущего интегрального показателя и распределение его элементов на две составляющие.

На следующем шаге построения Индекса определялись веса, с которыми каждая переменная должна войти в субиндекс. Для этой процедуры использовалась матрица собственных векторов. Для целей построения индекса в каждом векторе собственных значений были оставлены только коэффициенты, относящиеся к переменным, вошедшим в главную компоненту с максимальной нагрузкой; значения оставшихся коэффициентов были приравнены к нулю. Следование данной методике позволяет избежать одновременного включения одного и того же параметра в первый и второй субиндексы, и двойного учета в композитном индексе.

В таблице 3 при просмотре слева направо можно проследить шаги, предпринятые для

получения итоговых весов: усреднены значения коэффициентов матриц собственных векторов по каждой переменной в рамках той компоненты, принадлежности к которой была определена ранее. Далее рассчитана сумма полученных усредненных весов для каждой компоненты, она принята за 100% и относительно нее вычислены новые итоговые веса. Из соображений о требуемой простоте формирования композитного индекса итоговые веса первой главной компоненты были округлены до десятых. Веса второй главной компоненты были практически равномерно распределены между тремя, вошедшими в него переменными, и округлены до сотых.

Таблица 3

Расчет весов для составляющих сводного Индекса доступности к ИКТ

Показатель	2015		2014		Средние веса		Итоговые веса	
	Компонента		Компонента		Субиндекс		Субиндекс	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Доля домашних хозяйств с доступностью в Интернет	0,337	-0,182	0,329	-0,235	0,333		0,3	
Доля домашних хозяйств с персональным компьютером	0,277	-0,021	0,262	-0,067	0,269		0,2	
Доля пользователей сети Интернет в общей численности населения	0,276	-0,055	0,236	-0,035	0,256		0,2	
Число абонентов мобильного широкополосного доступа на 100 человек	0,217	-0,086	0,263	-0,318	0,240		0,2	
Число абонентов мобильной связи на 100 человек	0,123	0,194	0,139	0,135	0,131		0,1	
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа на 100 человек	-0,058	0,392	-0,014	0,396		0,394		0,33
Число телефонных аппаратов фиксированной связи на 100 человек	-0,019	0,359	0,039	0,318		0,338		0,33
Доля телефонизированных сел	-0,135	0,369	-0,155	0,496		0,432		0,34
Итого					1,229	1,164	1	1

Веса элементов субиндексов в сумме равны единице. Каждый субиндекс может быть использован для раздельного ранжирования субъектов Российской Федерации.

Веса, с которыми субиндексы вошли в итоговый интегральный показатель, определялись

исходя из усредненной по годам и затем нормированной доли дисперсии, объясняемой первой и второй главными компонентами (см. таблицу 4). Получено, что субиндекс № 1 имеет коэффициент 0,6, а субиндекс № 2 - 0,4.

Таблица 4

Методика получения весов для субиндексов в составе сводного Индекса доступности к ИКТ

Компонента	Процент объясненной дисперсии суммы квадратов нагрузок вращения		Средние значения, в процентах	Взвешенные значения, в процентах	Округленные итоговые значения, в процентах
	2015	2014			
1	41,475	47,413	44,444	62,6	60
2	29,077	24,022	26,549	37,4	40
Всего	70,552	71,434	70,993	100	100

Еще одна особенность, которая учитывалась при построении Индекса доступности к ИКТ, является необходимость унификации шкал, то есть приведение значений всех показателей к единой N -балльной шкале. Использованное для проведения компонентного анализа z -преобразование не подходит для целей данного исследования, так же как и не применимо нормирование значений в следующей форме:

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \times N,$$

где N - максимально возможный балл; $x_{\min}$ и $x_{\max}$ - наименьшее и наибольшее значения показателя [7].

Недостаток традиционных методов, не позволяющих их использовать при разработке Индекса доступности к ИКТ, заключается в том, что они либо производят нормирование величины с учетом значений по всем регионам, опираясь на среднее по ряду и стандартное отклонение, либо опираются на размах вариации. При последнем подходе региону-лидеру по конкретной величине будет присвоена максимальная оценка, а региону-аутсайдеру - минимальная. Проблема заключается в том, что значение индекса, рассчитанное таким образом, будет несопоставимо со значе-

нием индекса для этого региона в предыдущие годы, так как оно подвержено влиянию ежегодно изменяющихся показателей остальных регионов. Отслеживание динамики позиций региона в рейтинге также будет недостаточно обоснованным. Чтобы избежать данного недостатка, в статье была предложена новая схема нормировки для каждого показателя путем определения для него некоторого целевого, максимально возможного или уже максимально достигнутого значения. Преимущество такой методики заключается в возможности использования нормированного значения при расчете индекса за предыдущие и ближайшие годы, а также возможности при расчете индекса для конкретного региона оставлять без внимания и не учитывать изменение индикаторов в других субъектах, а проследить развитие доступности ИКТ в конкретном регионе, проводить мониторинг его положения относительно любого другого региона-ориентира, отмечать увеличение или уменьшение межрегионального разрыва не в общем между крайне успешным и крайне отстающим регионом, а между любым количеством субъектов в динамике. Нормирование переводит исходные переменные в шкалу от 0 до 1. Подробная информация по выбору нормировочного значения приведена в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Описание подходов к нормированию показателей для построения Индекса доступности к ИКТ

Переменная	Нормирование	Объяснение способа нормирования
Телефонная плотность фиксированной связи на 100 человек (x_1)	$x_1/50$	Показатель идет на убыль с 2008 г. В рассматриваемом периоде с 2011 по 2015 г. максимальное значение отмечено в 2011 г. в г. Москве (58,8), где к 2015 г. оно снизилось до 51,8. В других регионах показатель не превышал отметки 50 аппаратов на 100 человек, в связи с чем 50 было выбрано в качестве максимального значения
Число абонентов подвижной радиотелефонной связи на 100 человек (x_3)	$x_3/280$	Показатель растет во всех регионах. Максимальное значение наблюдалось в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области (273,8) в 2015 г. В качестве максимальной установлена отметка 280 абонентов на 100 человек, совпадающая со значением $(\bar{x}_3 + 3\sigma)$ и превышающая максимальное значение в субъектах, являющихся аномальными наблюдениями по данному признаку
Число абонентов фиксированного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек (x_4)	$x_4/50$	Максимальное значение 50 абонентов на 100 человек является целевым индикатором на 2020 г. программы «Информационное общество (2011-2020)»
Число абонентов мобильного широкополосного доступа в Интернет на 100 человек (x_5)	$x_5/110$	Показатель постепенно увеличивается. В 2015 г. макс. зафиксированное значение отмечено в г. Москве и Московской области - 104 абонента на 100 человек. В качестве максимального выбрано значение 110 абонентов на 100 человек, что соответствует $(\bar{x}_5 + 3\sigma)$ и обладает определенным запасом до максимального значения по регионам, что, возможно, позволит не изменять выбранный параметр нормировки в течение нескольких лет

В таблице 6 представлены показатели, измеряемые в процентах и приводящиеся к шкале от нуля до единицы простым делением на 100.

Таблица 6

Описание подходов к нормированию показателей для построения индекса, не требующих субъективных авторских суждений (в процентах)

Переменная	Нормирование
Удельный вес телефонизированных населенных пунктов сельской местности в общем числе сельских населенных пунктов (x_2)	$x_2/100$
Доля домашних хозяйств, имеющих персональный компьютер (x_6)	$x_6/100$
Доля домашних хозяйств, имеющих доступ в Интернет (x_7)	$x_7/100$
Удельный вес пользователей сети Интернет в общей численности населения (x_8)	$x_8/100$

Таким образом, построение Индекса доступности к ИКТ для регионов РФ состоит из следующих этапов:

1. Приведение исходных данных к унифицированной шкале.
2. Построение субиндексов:
 - 2.1. Расчет субиндекса № 1 «Доступность базовых ИКТ» по формуле $S_1 = (0,1x_3 + 0,2x_5 + 0,2x_6 + 0,3x_7 + 0,2x_8) \times 100$;
 - 2.2. Расчет субиндекса № 2 «Доступность услуг проводной сети» по формуле $S_2 = (0,33x_1 + 0,34x_2 + 0,33x_4) \times 100$.
3. Построение композитного индекса по формуле $I = 0,6S_1 + 0,4S_2$.

Значения обоих субиндексов, и как следствие, итогового индекса переводятся в шкалу от 0 до 100.

На основе представленной методики были рассчитаны значения Индекса доступности ИКТ для субъектов Российской Федерации, разницы в уровнях которого могут быть использованы для оценки межрегионального цифрового неравенства в России. Также цифровое неравенство может быть отдельно измерено по разностям в субиндексах, что позволит исследовать величину цифрового неравенства в «Доступности к базовым ИКТ» и в «Доступности услуг проводной сети».

Полученные на основе авторской методики Индекс доступности к ИКТ и субиндексы «Доступность к базовым ИКТ» и «Доступность услуг проводной сети» легли в основу изучения динамики цифрового регионального неравенства в России за период с 2013 по 2015 г. (см. рисунок).

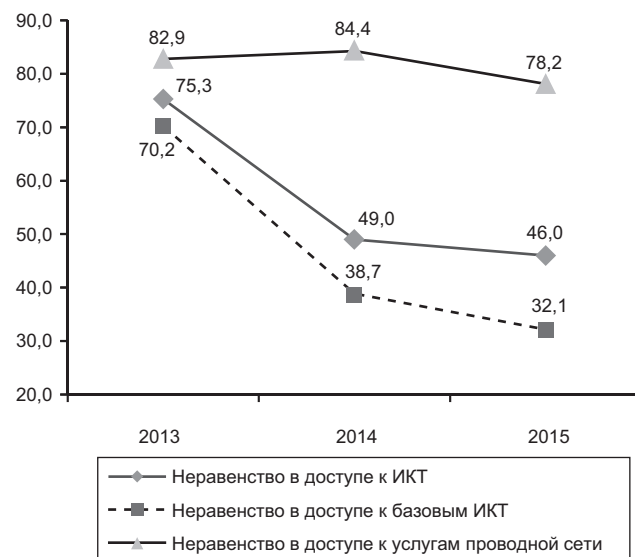


Рисунок. Динамика величины цифрового неравенства в России (единиц)

Анализ рисунка позволяет сделать вывод о сокращении цифрового неравенства в РФ в последние годы. Во многом это объясняется ростом субиндекса доступности к базовым ИКТ в республиках Северного Кавказа. В 2013 г. для данного субиндекса была рассчитана разница между г. Москвой и Республикой Ингушетия; в 2014 и 2015 гг. - неравенство между Ямало-Ненецким автономным округом и Республикой Дагестан.

Значительное влияние на снижение цифрового неравенства оказывает рост пользователей сети Интернет в общей численности населения. Так, к 2015 г. разрыв между федеральными округами сократился с 31,4 до 7,8 (п. п.). В Северо-Кавказском ФО произошел рост интернет-аудитории на 48,2 процентного пункта (п. п.).

Лучший результат по подключенности жителей к Интернету в 2015 г. в Ямало-Ненецком автономном округе - 89,1%, худший результат - в Республике Ингушетия, где доля пользователей сети равна 67,9% населения. Разрыв составил 1,3 раза, или 21,2 п. п. В 2010 г. в регионе лидере - г. Москве значение показателя было равно 73%, а в наиболее отстающей Ингушетии - 2,1%, что представляло почти 35-кратный разрыв (70,9 п. п.).

В таблицах 7 и 8 представлены 10 регионов-лидеров и 10 регионов-аутсайдеров по смыслообразующим составляющим композитного индекса «Доступности к базовым ИКТ» и по «Доступности к услугам проводной сети».

Таблица 7

**Рейтинг регионов по показателям доступности к базовым ИКТ и к услугам проводной связи отдельно, лидеры
(1-10-е места)**

Субъект РФ	Доступность к базовым ИКТ	Субъект РФ	Доступность к услугам проводной связи
Ямало-Ненецкий автономный округ	87,532	г. Москва	87,06
Магаданская область	85,298	г. Санкт-Петербург	79,08
г. Москва	84,973	Чукотский автономный округ	72,74
г. Санкт-Петербург	83,669	Республика Коми	70,97
Московская область	82,483	Сахалинская область	70,79
Мурманская область	79,748	Новосибирская область	70,10
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	78,631	Мурманская область	68,60
Республика Коми	77,791	Калининградская область	68,20
Иркутская область	77,458	Республика Татарстан	66,67
Калининградская область	77,193	Тюменская область, без автономного округа	66,60

Пять субъектов РФ вошли в топ-10 по обеим категориям: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Мурманская область, Калининградская область

и Республика Коми - все, кроме г. Москвы, расположены в Северо-Западном федеральном округе.

Таблица 8

**Рейтинг регионов по показателям доступности к базовым ИКТ и к услугам проводной связи отдельно, аутсайдеры
(83-73-е места)**

Субъект РФ	Доступность к базовым ИКТ	Субъект РФ	Доступность к услугам проводной связи
Республика Дагестан	55,47	Республика Ингушетия	8,84
Курская область	56,50	Чеченская Республика	9,58
Республика Бурятия	57,36	Республика Тыва	30,12
Карачаево-Черкесская Республика	57,50	Республика Дагестан	36,10
Брянская область	58,37	Республика Бурятия	40,77
Курганская область	59,44	Республика Алтай	44,20
Забайкальский край	59,92	Республика Адыгея	44,35
Республика Адыгея	60,34	Амурская область	45,53
Республика Ингушетия	60,44	Забайкальский край	46,40
Ульяновская область	60,50	Карачаево-Черкесская Республика	46,56

Шесть субъектов РФ вошли в топ-аутсайдеров по обеим категориям: Республика Дагестан, Республика Бурятия, Забайкальский край, Карачаево-Черкесская республика, Республика Адыгея, Республика Ингушетия - четыре региона принадлежат к Южному и Северо-Кавказскому федеральным округам, два - к Сибирскому ФО.

Заключение

В ходе проведения исследования была представлена авторская методика построения Индекса доступности к ИКТ, позволяющего проводить региональные сопоставления развития цифровых технологий в регионах России, а также изучения цифрового неравенства. Апробация методики на данных Росстата за 2014 и 2015 гг. дала возмож-

ность получить композитный Индекс доступности к ИКТ, включающий в свой состав два субиндекса: субиндекс № 1 «Доступности к базовым ИКТ» и субиндекс № 2 «Доступности к услугам проводной связи», который позволяет изучать не только развитие информационного общества в целом, но и цифровое неравенство. При разработке нового индекса учитывалась возможность отражения степени доступности населения к ИКТ в регионах с учетом технологических факторов.

В ходе анализа позиций регионов в рейтингах и их соответствующих оценок выяснились два дополнительных факта, характеризующих цифровое неравенство. Во-первых, в проблеме присутствует пространственная составляющая. Жители территорий, расположенных на Северо-Западе страны и Дальнем Востоке, располагают

большей доступностью к ИКТ, нежели население Южной части РФ. Во-вторых, неравенство населения по доступности к услугам проводной связи выше, чем по доступности к базовым ИКТ. Размах оценки в топ-10 сверху для категории «Доступности к базовым ИКТ» равен 10,3 балла, в топ-10 снизу – 5 баллам, в то время как размах в топ-10 сверху для категории «Доступности к услугам проводной сети» составил 20,5 балла, в топ-10 снизу – 37,7 балла.

Значительное влияние на снижение цифрового неравенства оказывает рост пользователей сети Интернет в общей численности населения. Ядром развития цифровых технологий были признаны пять субъектов РФ, которые вошли в топ-10 по обоим из выделенных субиндексов: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Мурманская область, Калининградская область и Республика Коми.

Литература

1. **Архипова М.Ю., Баженова Т.А.** Исследование влияния инновационного развития региона на основные характеристики качества жизни населения // Друкеровский вестник, 2017. № 3.
2. **Hayashi Y., Johoka S.** The Information Society. Tokyo: Kodansha Gendai Shinso, 1969.
3. **Masuda Y.** The Information Society as Postindustrial Society. Wash.: World Future Soc., 1983.
4. **Machlup F.** The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, 1962.
5. **Bell D.** The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting. N.Y., Basic Books, Inc., 1973.
6. **Ducatel K., Webster J., Herrmann W.** Information Infrastructures or Societies. The Information Society in

Europe: Work and Life in an Age of Globalization. USA: Rowman & Littlefield Publishers, 2000.

7. **Toffler A.** The Third Wave // New York, William Morrow, 1980.

8. **Aulake K.** New Information Technologies (NITs): Building a Democratic and Cultural Information Society. Cultural Competence. New Technologies, Culture & Employment/Ellmeier A., Ratzenböck V. - Österreichische Kulturdocumentation, 1999.

9. **Черешкин Д.С., Смолян Г.Л.** Нелегкая судьба российской информатизации. Информационное общество. 2008. № 1-2. С. 47-71.

10. **Sirotin V., Arkhipova M.** Information and Telecommunication Aspect of Russian Regions Development. Proceeding of the 17th European Conference on Digital Government, ECDG, Portugal, 2017. P. 197-203.

11. **Айвазян С.А., Степанов В.С., Козлова М.И.** Измерение интегративных категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее муниципальных преобразований) // Прикладная экономика. 2006. № 2.

12. **Архипова М.Ю., Дуброва Т.А., Мхитарян В.С., Сиротин В.П.** Анализ данных: учебник для академического бакалавриата. М.: Изд-во Юрайт, 2017. 490 с.

13. **Архипова М.Ю., Алиева П.Н.** Некоторые аспекты влияния социального неравенства на экономический рост России // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2017. № 3. С. 44-50.

14. **Наследов А.Д., Морозова С.В.** Проблема применения математических методов в психологических исследованиях: институализация статистического дискурса. Вестник С.-Петербургского университета. 2010. Сер. 12. Вып. 4.

Информация об авторах

Архипова Марина Юрьевна - д-р экон. наук, профессор Департамента статистики и анализа данных НИУ ВШЭ; ведущий научный сотрудник Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20. E-mail: archipova@yandex.ru.

Сиротин Вячеслав Павлович - канд. техн. наук, профессор Департамента статистики и анализа данных НИУ ВШЭ. 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20. E-mail: vpsirotin@yandex.ru.

Сухарева Надежда Алексеевна - магистр НИУ ВШЭ. 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20. E-mail: nadia.sukhareva@gmail.com.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта № 18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России».

References

1. **Arkhipova M.Yu., Bazhenova T.A.** Investigation of the Influence of Innovative Development of the Region on the Main Characteristics of the Quality of Life of the Population. *Drukerovsky Bulletin*. 2017;(3). (In Russ.)
2. **Hayashi Y., Johoka S.** The information society. Tokyo: Kodansha Gendai Shinso; 1969.
3. **Masuda Y.** The Information Society as Postindustrial Society. Washington: World Future Soc.; 1983.
4. **Machlup F.** The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton; 1962.
5. **Bell D.** The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting. New York: Basic Books, Inc.; 1973.
6. **Ducatel K. , Webster J, Herrmann W.** Information Infrastructures or Societies. The Information Society in Europe: Work and Life in an Age of Globalization. USA: Rowman & Littlefield Publishers; 2000.
7. **Toffler A.** The Third Wave. New York: William Morrow; 1980.
8. **Aulake K., Ellmeier A., Ratzenbuck V.** (eds.) New Information Technologies (NITs): Building a Democratic and Cultural Information Society. Cultural Competence. New Technologies, Culture & Employment. Österreichische Kulturdocumentation; 1999.
9. **Chereshkin D.S., Smolyan G.L.** The Hard Destiny of Russian Informatization. The Information Society. 2008: (1-2);47-71. (In Russ.)
10. **Sirotnin V., Arkhipova M.** Information and Telecommunication Aspect of Russian Regions Development. *Proceeding of the 17th European Conference on Digital Government*, ECDG, Portugal; 2017. P. 197-203.
11. **Aivazyan S., Stepanov V., Kozlova M.** Measurement of synthetic categories of the quality of life of the population of the region and identification of key areas for improving social and economic policy (on the example of the Samara region and its municipal transformations). *Applied econometrics*. 2006:(2). (In Russ.)
12. **Mkhitaryan V.S., Arkhipova M. Yu., Dubrova T.A., Sirotnin V.P.** Data Analysis: A Textbook for Academic Baccalaureate. Moscow: Publishing House Yurayt; 2017. 490 p. (In Russ.)
13. **Arkhipova M.Yu., Alieva P.N.** Some aspects of the impact of social inequality on Russia's economic growth. *RISK: Resources, information, supply, competition*. 2017;(3);44-50. (In Russ.)
14. **Nasledov A.D., Morozova S.V.** The problem of applying mathematical methods in psychological research: the institutionalization of statistical discourse. *Bulletin of St. Petersburg University*. 2010:12(4). (In Russ.)

About the authors

Marina Yu. Arkhipova - Dr. Sci. (Econ.), Prof.; Department of Statistics and Data Analysis, National Research University Higher School of Economics; V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences. 20, Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russia. E-mail: archipova@yandex.ru.

Vyacheslav P. Sirotnin - Cand. Sci. (Tech.), Prof. Department of Statistics and Data Analysis, National Research University Higher School of Economics. 20, Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russia. E-mail: vpsirotnin@yandex.ru.

Nadezhda A. Sukhareva - Master Degree, National Research University Higher School of Economics. 20, Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russia. E-mail: nadia.sukhareva@gmail.com.

Financing

The research was funded by the RFBR Project № 18-010-00564 «Modern Tendencies and Social and Economic Consequences of Digital Technologies Development in Russia».

ЮРКОВ ЮРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ



4 апреля 2018 г. на 66-м году жизни скончался видный экономист-статистик, бывший Председатель Государственного комитета Российской Федерации по статистике Юрий Алексеевич Юрков.

Ю.А. Юрков родился в 1953 г. в г. Ленинграде. Его трудовая биография началась в 1975 г. после окончания Московского экономико-статистического института, когда он по распределению был направлен в Центральное статистическое управление СССР. Более 20 лет Юрий Алексеевич был связан с государственной статистикой. Он прошел путь от экономиста Управления статистики промышленности ЦСУ СССР до начальника Управления статистической методологии Государственного комитета СССР по статистике, члена коллегии. С 1992 по 1993 г. Ю.А. Юрков работал первым заместителем директора Центра экономической конъюнктуры и прогнозирования при Министерстве экономики Российской Федерации, который в 1993 г. был преобразован в Центр экономической конъюнктуры и прогнозирования при Совете Министров - Правительстве Российской Федерации.

С 1993 по 1998 г. Ю.А. Юрков возглавлял Государственный комитет Российской Федерации по статистике.

На протяжении всего периода работы в органах государственной статистики его отличали высокие организаторские способности. Он настойчиво проводил линию на всемерное повышение роли учета и статистики как важных инструментов управления народным хозяйством, принимал действенные меры по укреплению системы государственной статистики.

С 1997 г. Юрий Алексеевич входил в состав Межведомственной комиссии Совета безопасности Российской Федерации по безопасности в экономической и социальной сфере, был инициатором разработки проекта закона о статистической деятельности в России - первого законодательного акта за более чем 150-летнюю историю российской статистики.

Высокий профессионализм и незаурядный потенциал руководителя способствовали широкому международному признанию Ю.А. Юркова как одного из лидеров реформирования системы статистики на пост-советском пространстве. Он неоднократно избирался членом Бюро Конференции европейских статистиков - высшего статистического форума ЕЭК ООН.

Заслуженно пользуясь большим уважением среди коллег из стран СНГ, Ю.А. Юрков энергично способствовал развитию сотрудничества с национальными статистическими службами стран Содружества.

Юрий Алексеевич был квалифицированным специалистом, ответственным человеком, обладал огромным профессиональным потенциалом, который он реализовывал на протяжении всей своей трудовой деятельности.

Коллективы Федеральной службы государственной статистики и Межгосударственного статистического комитета Содружества Независимых Государств скорбят о безвременной кончине доброго, умного человека, надежного товарища и друга.

Светлая память о Юрии Алексеевиче Юркове навсегда сохранится в наших сердцах.

Бумага офсетная
Заказ №

Подписано в печать 25.04.2018 г.
Печать офсетная
Тираж 1000

Формат 60 x 90^{1/8}
Объем 11 п. л.

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60