DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-2-6

Развитие аналитического инструментария управления государственной политикой в сфере продовольственной безопасности

С.В. Панкова, А.П. Цыпин, В.В. Попов

Аннотация. Исследование направлено на создание аналитического инструментария для комплексной оценки продовольственной безопасности страны в целях оптимизации государственной политики и принятия управленческих решений в данной области. Разработка и внедрение интегрального показателя, позволяющего охарактеризовать ситуацию с производством и потреблением продовольствия, позволит проводить мониторинг и оперативно выявлять достаточность наличия продуктовых запасов в регионах России. Методологической базой исследования служили положения неоклассической экономической теории, отражающие поведение экономических агентов в условиях ограниченности ресурсов. Учтены действующие подходы к построению систем показателей состояния потребления продовольствия согласно FAO и Доктрине продовольственной безопасности РФ. Исследование базируется на идее выбора приоритетного направления выработки государственной политики в сфере продовольственной безопасности, формирования системы показателей ее состояния, а также интегрального показателя продовольственной безопасности. Методы исследования: анализ и синтез, экспертной оценки, индексный, статистические, рейтинговые оценок и нормирования данных. Сделан вывод о необходимости применения в целях управления государственной политикой инструмента, позволяющего комплексно охарактеризовать состояние продовольственной безопасности регионов страны и конкретного региона с использованием имеющейся доступной эмпирической базы данных. Разработана методика формирования интегрального показателя продовольственной безопасности регионов (страны). Сформирована система показателей, отражающая производство и потребление продуктов питания с учетом FAO и Доктрины продовольственной безопасности РФ. Проведена апробация предлагаемого интегрального показателя продовольственной безопасности регионов России. В результате исследования выявлены существенные структурно-динамические изменения производства продовольствия в России (за период с 1990 по 2016 г.) на фоне снижения качества продукции, потребляемой населением страны, а также значительная дифференциация субъектов РФ в общем рейтинге. Определено, что более высоким рейтингом обладают регионы, у которых есть собственное производство продовольствия с несущественной переработкой. Интегральный показатель может быть использован представителями государственных органов управления для проведения мониторинга продовольственной безопасности субъектов РФ и при формировании стратегии снижения уровня зависимости регионов от внешних поставок продовольствия.

Ключевые слова: государственное управление; продовольственная безопасность; интегральный показатель; экономический анализ; регион; методика.

JEL Classification: Q18, R59

Финансирование. Научная работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 16-32-00061.

Дата поступления статьи: 5 марта 2019 г.

Ссылка для цитирования: Панкова С.В., Цыпин А.П., Попов В.В. Развитие аналитического инструментария управления государственной политикой в сфере продовольственной безопасности // Управленец. 2019. Т. 10. № 2. С. 49–61. DOI: 110.29141/2218-5003-2019-10-2-6.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема продовольственной безопасности Российской Федерации в очередной раз обострилась в начале 2010-х годов по нескольким причинам. Прежде всего сказалось падение мировых цен на нефть, в результате чего произошла девальвация рубля и снизился уровень жизни россиян. Однако основной причиной стали экономические санкции против России со стороны ряда европейских государств. В результате возникли угрозы недополучения россиянами отдельных категорий продовольственных товаров, поставляемых из-за рубежа. Для минимизации данных угроз Правительством РФ был предложен общедо-сударственный курс на импортозамещение. Продовольственный аспект весьма важен, поскольку наличие качественных продуктов питания и самообеспеченность ими государства являются хорошим фундаментом для экономического роста страны.

Согласно Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г., «национальные интересы

государства на долгосрочную перспективу заключаются в том числе в повышении конкурентоспособности национальной экономики, превращении Российской Федерации в мировую державу, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности и взаимовыгодных партнерских отношений в условиях многополярного мира». Реализация положений данной стратегии основывается на совокупности грамотных управленческих решений, где особое положение занимают вопросы самообеспеченности страны продовольствием. Разработка мер государственной политики в данной сфере должна вестись с учетом современных научных исследований.

В подтверждение данного тезиса согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации¹ (далее – Доктрина) можно сказать, что одной из ос-

¹ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации // Техноэксперт. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902195504>

новых задач обеспечения продовольственной безопасности, независимо от изменения внешних и внутренних условий, является «своевременное прогнозирование, выявление и предотвращение внутренних и внешних угроз продовольственной безопасности, минимизация их негативных последствий за счет постоянной готовности системы обеспечения граждан пищевыми продуктами, формирования стратегических запасов пищевых продуктов». Таким образом, можно констатировать высокую актуальность проведения научных исследований с целью формирования аналитического инструментария в данной области.

Политика укрепления продовольственной безопасности в контексте импортозамещения ставит перед экономической наукой задачу оперативного и доступного способа ее оценки на уровне страны в целом и ее субъектов. По нашему мнению, для решения данной задачи наиболее целесообразно применять некий интегральный показатель, охватывающий как производство, так и потребление продовольственных товаров.

Следует заметить, что на сегодняшний день продовольственная безопасность страны исследуется через призму единичных показателей, что, учитывая их разноплановость, делает затруднительной оперативную оценку продовольственной безопасности страны (регионов) и требует разработки более универсального метода, которым может являться использование вышеуказанного интегрального показателя, учитывающего многоаспектность рассматриваемой проблемы.

Таким образом, в качестве цели исследования можно выделить совершенствование управления государственной политикой в области продовольственной безопасности на основе развития методики и подходов к проведению экономического анализа для оптимизации управленческих решений. Цель может быть достигнута посредством решения следующих задач:

- 1) провести критический литературный обзор степени разработанности проблемы в части обеспеченности государственного управления достаточным аналитическим инструментарием;
- 2) разработать интегральный показатель продовольственной безопасности;
- 3) провести общий анализ состояния продовольственной безопасности страны;
- 4) провести группировку (ранжирование) субъектов РФ по уровню продовольственной безопасности.

СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ПРОБЛЕМЫ

Приступая к построению интегрального показателя продовольственной безопасности страны (региона), необходимо обратиться к теоретико-методологическим разработкам в этой области, отраженным в научных публикациях отечественных и зарубежных авторов. В этом направлении вели исследования такие ученые, как: П.В. Бондарева, О.В. Баканач [2012], М.-Т.А. Ибрагимов и С.В. Дохолян, Н.И. Гришакина и А.С. Зарецкая, Г.Г. Валяева, А.В. Сергиенко, Е.В. Мельникова [2017], Л.Н. Шапки-

на, Ю.Н. Клещевский и Е.Г. Казанцева, Е.Н. Антамошкина, А.Ю. Омелай, В.И. Назаренко [2011], С.И. Нестерова, Д.В. Балдов и С.А. Сулов, Н.В. Святохо [2016], Т.В. Ускова [2014], Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. [2015], Л.Н. Шапкина [2014], Е.С. Шевкунова [2014], И.М. Куликов [2015], И.П. Чупина, А.А. Курочкина, Р.А. Луговской, В.Ю. Зиньковская, Т.М. Полушкина, Е.Б. Дворядкина, М.В. Fyodorov, Е.А. Kuzmin [2013], Ishaq Mazhir Nadeem, Latif Majid, Meador J., Fritz A. и др.

Всю совокупность имеющихся публикаций можно разделить на три направления. К первому относятся работы, содержащие положения по выработке политики государственного управления и выбору дифференцированных векторов воздействия государственных органов, нацеленных на укрепление продовольственной безопасности как регионов, так и всей страны. Второе направление охватывает исследования, посвященные формированию системы показателей, отражающих состояние продовольственной безопасности. В третье направление включены работы в области формирования интегрального показателя, отражающего уровень продовольственной безопасности страны (региона). В рамках заявленного анализа последовательно рассмотрим ключевые результаты работы отечественных и зарубежных ученых, положенные в основу проводимого нами исследования.

Вопросы разработки и применения адекватного инструментария для целей управления государственной политикой в сфере продовольственной безопасности, выбора наиболее подходящих направлений воздействия постоянно находятся в центре внимания российских ученых. Так, А.А. Курочкина с коллегами [2015] в своей работе провела анализ влияния различных групп факторов на формирование государственной политики в сфере продовольственной безопасности и выявила низкий уровень конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства. На основе анализа возможных направлений развития сельского хозяйства в связи с принятием Доктрины и различных целевых программ предложены основные меры по обеспечению продовольственной безопасности страны, где на первом месте стоит модификация системы социально-экономического планирования, которая, на наш взгляд, может и должна основываться на современном аналитическом инструментарии.

Т.М. Полушкиной [2015] выполнено исследование, в котором проведен контент-анализ эмпирических данных профильных министерств, ведомств и Федеральной службы государственной статистики. В результате анализа автор приходит к выводу, что при грамотном принятии управленческих решений с учетом существующих реалий к достаточному уровню самообеспеченности продовольствием наша страна сможет прийти не ранее чем через 15 лет. Наиболее эффективным инструментом государственного регулирования в этой сфере, по мнению автора, может стать развитие инвестиционного климата в аграрном секторе российской экономики.

Институциональным вопросам продовольственной безопасности в разрезе факторов развития и функционирования потребительского рынка, а также факторам,

влияющим на спрос и предложение, посвящена работа Е.Б. Дворядкиной [2014]. В частности, автор выделяет региональную специфику экономической активности населения, которая отражается на многих показателях, в том числе на товарообороте различного содержания.

Развитию собственно механизмов обеспечения продовольственной безопасности страны посвящена работа И.П. Чупиной [2017]. Автор делает предположение, что данный аспект должен являться частью государственного прогноза экономического развития страны, следовательно, необходима качественная эмпирическая база и аналитический инструментарий как на федеральном, так и на региональном уровне.

Данным вопросам с учетом разноплановых по своему содержанию показателей посвящены некоторые работы российских ученых.

Так, П.В. Бондаревым предложена система показателей в сфере продовольственной безопасности, состоящая из 8 элементов: наличие достаточных земельных угодий; показатели обновления основных фондов; организация рыночной ориентации аграрного производства; степень монополизации продовольственного рынка отечественными и зарубежными товарами; организация рынка труда; показатели эффективности аграрного производства; степень использования ресурсного потенциала в агрокомплексе; оценка политической ситуации в стране [Бондарев, 2007, с. 33]. Как видим, основной акцент автор делает лишь на одном из аспектов продовольственной безопасности – внутрирегиональном производстве сельскохозяйственных продуктов. По нашему мнению, этого недостаточно, поскольку в контексте самообеспечения региона необходимо расширять представленную систему показателей посредством введения индикаторов потребности населения в продуктах питания.

В своей статье Д.В. Балдов и С.А. Суслов на основе критического анализа двух групп методик оценки продовольственной безопасности (во-первых, систем оценок, основанных на сравнении ключевых параметров производства, распределения и потребления продуктов с пороговыми значениями этих параметров; во-вторых, индексных систем оценок) предлагают оригинальную систему показателей, состоящую из 10 индикаторов, некоторые из которых трудноизмеримы и (или) недоступны широкому кругу исследователей (например, обеспеченность населения питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности, или количество людей, страдающих от недоедания) [Балдов, Суслов, 2016, с. 13].

Л.Н. Шапкина, опираясь на Доктрину, использует в качестве отправной точки три блока показателей различной направленности, представленных в этом документе: продовольственная безопасность в сферах потребления, производства, организации и управления [Шапкина, 2014, с. 407]. Автор расширяет систему показателей и выделяет, наряду с абсолютными, ряд относительных показателей. Основным недостатком представленной системы является отсутствие возможности сбора информации по ряду показателей. К примеру, исследователь не при-

водит сведений о том, каким образом можно получить значение показателя «фактическое содержание вредных элементов», какая служба контроля должна фиксировать и впоследствии публиковать информацию о данном показателе. Также не совсем ясно, какие данные должны отражаться в составе показателя «объем и ассортимент продовольствия, поступающего в места потребления», поскольку в настоящее время розничные торговые сети представляют достаточно богатый спектр продуктов питания от разных производителей (как отечественных, так и иностранных).

В своей публикации Ю.Н. Клещевский и Е.Г. Казанцева предпринимают попытку сопоставления системы показателей, изложенной в Доктрине, с предлагаемой Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН. Как указывают авторы, «в российской системе показателей продовольственной безопасности 5 показателей аналогичны показателям FAO». Также авторы приходят к выводу, что разработка западных ученых в части системы показателей шире отечественной и определяет продовольственную безопасность в том числе со стороны «транспортного обеспечения, оценки влияния внешних шоков на продовольственную безопасность и отрицательного влияния нарушения продовольственной безопасности на человека» [Клещевский, Казанцева, 2014, с. 163]. Однако остаются неохваченными такие аспекты, как объемы резервов продовольствия, размеры государственной поддержки населения и производителей, обеспеченность населения торговыми площадями и площадями для организации питания.

Зарубежные ученые, особенно из стран с развивающейся экономикой, в аспекте данной проблематики демонстрируют взвешенный подход к изучению проблем продовольственной безопасности страны. Так, R. Rukhsana, L. Cui Xia, I. M. Nadeem, L. Majid [2017] рассматривают вопросы развития различных форм поддержки отечественных товаропроизводителей Пакистана в целях укрепления продовольственной безопасности страны. В частности, затрагиваются и обсуждаются аспекты развития системы льготного микрокредитования и их влияние на состояние производства пшеницы в данном регионе. Основная цель этого исследования заключалась в изучении характера взаимоотношений и степени влияния микрокредитования на эффективность фермерских хозяйств, производство пшеницы и продовольственную безопасность.

Схожая проблематика является предметом изучения J. Meador и A. Fritz [2017]. В частности, ими оценивается влияние микрофинансирования на продовольственную безопасность Уганды. Авторы применяют метод анкетирования, по результатам которого применяются инструменты статистического моделирования в целях оценки изменчивости доступа населения к продовольствию в условиях дополнительного дохода (при поддержке населения посредством микрокредитования).

Вопросам роли сельхозпродукции в контексте продовольственной безопасности Вьетнама посвящена работа

T.M.K. Nguyen, D.T. Nguyen, Ph. Lebailly [2016]. Проведенное исследование показало, что процесс индустриализации и конверсии земель влияет на продовольственную безопасность домашних хозяйств в нескольких аспектах. Во главу угла ставятся вопросы развития домашних хозяйств, авторами предлагается ряд показателей. Разработанная стратегия развития домохозяйств сводится к диверсификации имеющихся у них средств, что позволяет построить многоместную модель их развития в будущем.

Е.Н. Антамошкина при оценке уровня продовольственной безопасности Южного федерального округа (ЮФО) берет за основу систему показателей Доктрины посредством перевода их значений в относительные величины с последующим присвоением баллов в зависимости от величины того или иного показателя. «Если значение показателя находится в оптимальных пределах, то по данному показателю выставаем оценку 2 балла. В том случае, если значение показателя находится в допустимых пределах, выставается оценка 1 балл. Для низких или высоких значений показателя оценка будет соответствовать 0 баллов» [Антамошкина, 2014, с. 6; 2016, с. 6].

По нашему мнению, предложенный подход имеет два существенных недостатка: во-первых, не совсем ясно, каким образом сформированы пороговые значения для интерпретации относительных показателей; во-вторых, при формировании интегрального показателя (посредством сложения баллов по всем показателям системы) не учитывается вес того или иного фактора.

В целом аналогичную методику использует и А.Ю. Омелай, оценивая интегральный показатель для Мурманской области [2014а; 2014b]. В свою очередь, С.И. Нестерова предлагает применить рассматриваемую методику к Самарской области и Приволжскому федеральному округу [2015, с. 165].

Несколько иной подход демонстрируют М.-Т.А. Ибрагимов и С.В. Дохолян, рассчитывая интегральный показатель продовольственной безопасности в виде средней геометрической из 19 показателей [2010, с. 172]. По нашему мнению, предлагаемая методика обладает определенными недостатками: при расчете интегрального показателя не учитывается вес исходных переменных (коэффициентов); некоторые из переменных невозможно оценить на уровне региона (например, «Степень монетаристской ориентации в экономической политике государства» или «Степень влияния преступности на сельских производителей»).

Оригинальный подход к оценке интегрального показателя продовольственной безопасности предлагают Н.И. Гришакина и А.С. Зарецкая; авторы провели выборку (снижение признаков пространства) из 110 исходных показателей по Новгородской области, отражающих в соответствии с Доктриной три направления, с помощью метода главных компонент [2013, с. 20]. Далее по каждой группе рассчитывались частные интегральные показатели с помощью средней геометрической, общая интегральная оценка получалась как средняя из частных.

Рассмотрение отдельных методологических и прак-

тических проблем продовольственной безопасности постоянно осуществлялось учеными Оренбургской области. Так, был проведен методологический обзор современных направлений исследований по вопросам обеспечения продовольственной безопасности региона [Ермакова, Андреева, 2011; 2014; Корабейников, Ермакова, Полякова, 2014]. На основе критического литературного обзора были классифицированы существующие трактовки термина «продовольственная безопасность», а также предложена авторская позиция по определению данного понятия с учетом особенностей применения системного подхода, учтенная в наших исследованиях.

В.В. Попов установил, что в структуре внешней торговли в части импорта ввоз продовольствия в Россию имеет тенденцию к росту с 2008 по 2015 г., что обусловлено повышением покупательной способности населения и в то же время ограниченностью внутреннего производства продовольственных товаров [2016, с. 163]. Производство в России основных видов импортозамещающих продовольственных товаров имеет в основном тенденцию к росту, причем наиболее ярко по отношению к остальным видам производимого в нашей стране продовольствия выражен рост по категориям «свинина» и «мясо птицы». Это объясняется, наряду со всеми выявленными закономерностями, дотационной активностью государства в части производства мясных продуктов питания. Несмотря на сокращение импорта и рост внутреннего производства, качество продовольственных товаров в розничных сетях снижается. Данный вывод основан на том, что энергетическая ценность и содержание углеводов суточного рациона питания на душу населения в среднем по России уменьшается. Количество потребляемой на душу населения продукции в РФ растет, что на фоне снижения энергетической ценности и роста импорта и собственного производства характеризуется отрицательно и может являться индикатором снижения продовольственной и национальной безопасности страны. Установлено, что производителям в РФ следует на волне снижения качества импорта улучшать качество производимых импортозамещающих товаров, чтобы население страны более активно «переключалось» на их потребление, а также осуществлять активные мероприятия по продвижению своих товаров на внешний рынок.

В статье А.П. Цыпина [2016] проведен анализ результатов функционирования обрабатывающей промышленности в области производства пищевых продуктов, в результате чего выявлено, что на фоне снижения в 2005–2015 гг. индекса промышленного производства, объясняемого сокращением мирового спроса на полезные ископаемые, образовалась негативная тенденция к уменьшению во внутрирегиональном промышленном производстве удельного веса продуктов питания, что влечет за собой угрозу продовольственной безопасности в плане самообеспечения ряда регионов России. Также проведено сопоставление уровня производства зерна, молока и мяса в России и США, сделан вывод о значительном отставании РФ в период 1990–2012 гг. В рамках

статьи осуществлялась оценка коэффициента самообеспечения рассматриваемых стран по выбранным категориям продуктов, было выявлено отрицательное расхождение в уровнях внутреннего производства молока и мяса с объемами потребности населения, установлено то обстоятельство, что недостаток продовольствия вынужденно восполняется импортом, что порождает угрозу продовольственной независимости РФ.

Комплексные результаты работы коллектива авторов представлены в публикациях С.В. Панковой, А.П. Цыпина и В.В. Попова [2016; 2017], в которых сформулирована концептуальная схема статистического исследования продовольственной безопасности России. Предложенная методика апробирована на фактическом статистическом материале, установлено наличие угрозы в отношении продовольственной безопасности в связи с девальвацией рубля, снижением уровня жизни населения и значительным сокращением производства, что проявляется в низком обеспечении населения России базовыми (социальными) продуктами питания. Проведенное в рамках данного исследования эконометрическое моделирование зависимостей на основе панельных данных показало, что в субъектах РФ большее значение имеют не общесистемные причины, а региональные особенности формирования и потребления продовольственных запасов. Выявленную закономерность необходимо учитывать при разработке стратегии по увеличению продовольственной безопасности регионов.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Предложенная нами методика построения интегрального показателя продовольственной безопасности имеет ряд преимуществ по сравнению с имеющимися разработками отечественных ученых.

1. Методика сформирована на основе официально публикуемых данных, доступных в разрезе субъектов РФ, чего не наблюдается в проведенных ранее исследованиях Е.Н. Антамошкиной, А.Ю. Омелай, С.И. Нестеровой.

2. При построении интегрального показателя используется 9 исходных позиций, охватывающих как производство, так и потребление продуктов питания, что в значительной степени облегчает сбор информации и позволяет оперативно повторять расчеты, т. е. существуют предпосылки для проведения на базе предложенного интегрального показателя регулярного мониторинга продовольственной безопасности регионов. Использование минимального набора показателей является преимуществом по сравнению с работами таких авторов, как М.-Т.А. Ибрагимов и С.В. Дохолян, Н.И. Гришакина и А.С. Зарецкая.

3. Для построения интегрального показателя используются весовые коэффициенты, чего не наблюдается в рассмотренных выше работах. В качестве экспертов, привлеченных для формирования весовых коэффициентов, выступали представители научной общественности (Оренбургский государственный университет), государственные служащие (Министерство экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области),

специалисты Торгово-промышленной палаты Оренбургской области, представители бизнеса. По нашему мнению, предлагаемый подход позволяет выделить наиболее важные факторы, оказывающие решающее воздействие на уровень продовольственной безопасности региона.

4. Предложенная методика позволяет оценивать уровень продовольственной безопасности не одного региона или страны в целом, а всех субъектов РФ, что дает возможность установить позицию каждого региона в общей совокупности и разработать программу по улучшению позиций «аутсайдеров» до уровня эталонных регионов, имеющих максимальные значения частных коэффициентов.

Несмотря на достоинства представленной методики, можно указать на проблемные аспекты, решение которых лежит в области дальнейших исследований по данной тематике.

Во-первых, нами предлагается использовать две группы показателей, характеризующих производство и потребление продовольствия, что расходится со структурой системы показателей, рекомендованных Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (далее – FAO) и (или) изложенных в Доктрине. Это объясняется отсутствием необходимой статистической информации для расчета всей номенклатуры показателей FAO и Доктрины в разрезе субъектов РФ в статистическом ежегоднике «Регионы России».

Во-вторых, в перечне частных показателей как производства, так и потребления используются только три основных продукта: зерно, мясо и молоко. Данный набор является базовым и в целях дальнейшего исследования требует расширения, в частности, добавления показателей по производству и потреблению рыбы.

ДАННЫЕ И МОДЕЛИ

Анализ теоретических и эмпирических подходов к оценке продовольственной безопасности регионов показал, что наиболее широко используемые специалистами методики измерения продовольственной безопасности базируются на двух системах показателей – FAO и Доктрина. Но применительно к оценке продовольственной безопасности нескольких регионов эта система не может быть использована в связи с отсутствием большинства показателей в статистическом ежегоднике «Регионы России». По этой причине при формировании интегрального показателя продовольственной безопасности региона нами учитывались следующие принципы:

во-первых, охват двух направлений – внутреннего производства и потребления продовольствия населением;

во-вторых, минимальное, но достаточное количество частных показателей, характеризующих каждое из выделенных направлений;

в-третьих, наличие весов у частных показателей;

в-четвертых, доступность информации по выделенным частным показателям, их наличие в официальных статистических публикациях Росстата;

в-пятых, целесообразность приведения показателей к относительному виду (ряд существующих показателей,

применяемых в настоящем исследовании, представлен в абсолютном выражении, в этой связи они малоинформативны и несопоставимы, а значит, непригодны для построения интегрального показателя).

В результате была получена и применена система показателей, состоящая из двух блоков:

1) показатели, характеризующие производство (поступление) продовольственных товаров: V_1 – доля продовольствия в экспорте, %; V_2 – доля продовольствия в импорте, %; V_3 – валовой сбор зерна, тыс. т; V_4 – производство скота и птицы на убой, тыс. т; V_5 – производство молока, тыс. т;

2) показатели, характеризующие потребление продовольственных товаров: X_1 – ИПЦ на продовольственные товары, %; X_2 – потребление хлебных продуктов, кг/год; X_3 – Потребление мяса и мясопродуктов, кг/год; X_4 – потребление молока и молочных продуктов, кг/год.

Методика построения интегрального показателя основана на применении средней квадратической взвешенной, что обусловлено важностью ряда переменных при расчете вышеуказанной величины.

Для обеспечения сопоставимости расчетов нами была выполнена процедура нормирования частных показателей, входящих в интегральный, т. е. их приведения к соизмеримому виду. Для целей данного исследования нами предложено:

- V_1 и V_2 перевести в коэффициенты, для этого разделить каждое значение на 100, тем самым перейти к интервалу (0; 1), где 0 – наихудший результат, 1 – наилучший результат;

- V_3, V_4, V_5 оценить как отношение показателя каждого субъекта к общему итогу, в результате получается вариация значений в интервале (0; 1). Чем ближе значение показателя к 1, тем больше удельный вес субъекта РФ в общероссийском объеме производства зерна (мяса, молока);

- X_1 использовать в качестве коэффициента прироста, в результате значения признака будут изменяться в интервале (0; + ∞). При значении выше 1 констатируется рост цен в наблюдаемом субъекте РФ;

- X_2, X_3, X_4 – поделить значения показателей на максимальное значение по совокупности (эталонный субъект), в результате произойдет переход к интервалу (0; 1). По аналогии с вышеуказанным, чем ближе значение показателя к 1, тем больше удельный вес субъекта РФ в общероссийском потреблении зерна (мяса, молока).

В целях построения интегрального показателя, характеризующего продовольственную безопасность регионов, воспользуемся формулой, предложенной А.Д. Шереметом [2011]:

$$\rho_j = \sqrt{k_1(1 \pm x_{1j})^2 + k_2(1 \pm x_{2j})^2 + \dots + k_n(1 \pm x_{nj})^2},$$

где $k_1, k_2, \dots, k_n$ – весовые коэффициенты показателей, назначаемые экспертами $\sum_{i=1}^n k_i = 1$;

x_{ij} – значение i -го показателя для j -го объекта (предприятие, регион, страна).

Приведенную формулу необходимо адаптировать к имеющимся в нашем распоряжении данным. Так, коэффициенты V_2 и X_1 выражают отрицательную нагрузку на продовольственную безопасность субъекта, соответственно, в формуле интегрального показателя их значения будут вычитаться из единицы.

В качестве весовых коэффициентов взяты усредненные экспертные оценки, распределение весов представлено на рис. 1.

Значения показателя ρ_j варьируют относительно единицы, при этом меньшее значение интегрального показателя будет свидетельствовать о худшей ситуации с продовольственной безопасностью в субъекте, соответственно, в конце списка окажутся регионы, в которых явно диагностируется угроза продовольственной безопасности.

Рис. 1. Распределение весов показателей, характеризующих продовольственную безопасность региона¹
Fig. 1. Distribution of weights of indicators characterizing the region's food security

¹ Результаты экспертной оценки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Прежде чем перейти к рассмотрению результатов расчета интегрального показателя продовольственной безопасности регионов, для формирования более целостной картины состояния объекта исследования проанализируем динамику исходных показателей по России в целом за период 1990–2016 гг. (табл. 1, 2; рис. 2, 3).

Согласно представленным в табл. 1 данным один показатель имеет устойчивую тенденцию к снижению. Это объясняется значительным сокращением поголовья скота (так, численность крупного рогатого скота снизилась

на 59,7 %, или на 28185 тыс. голов). Одновременно сократилась и численность населения – в 1990 г. в РСФСР она составляла 148,3 млн чел, а в 2016 г. – 144,3 млн чел., но подобное уменьшение (на 2,7%) не критично для общего снижения объема производства продовольствия. Неустойчивая тенденция наблюдается при производстве зерна и скота и птицы на убой: при общем снижении показателей к середине наблюдаемого периода заметно их улучшение в 2016 г.

Восполнение недостающего объема продовольствия происходит за счет импорта продуктов питания (рис. 2).

Таблица 1 – Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в России в 1990–2016 гг.

Table 1 – Production of main types of agricultural products in Russia in 1990–2016

Показатель	1990	1995	2000	2005	2010	2016	Отклонения в 2016 г. от 1990 г.
Зерно (в весе после доработки), млн т	116,7	63,4	65,4	77,8	61,0	120,7	4,0
Скот и птица на убой (в убойном весе), млн т	10,1	5,8	4,4	5,0	7,2	9,9	–0,2
Молоко, млн т	55,7	39,2	32,3	31,1	31,8	30,8	–24,9

Примечание: здесь и далее данные за 1990 г. взяты по РСФСР.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2017: стат. сб. / Росстат. М., 2017.

Таблица 2 – Энергетическая и белковая ценность рационов питания в России в 1990–2016 гг.

Table 2 – Energy and protein value of diets in Russia in 1990–2016

Показатель	1990	1995	2000	2005	2010	2016	Рекомендованные нормы
Пищевая ценность, г/сут:							
белки	74	61	73	71	77	80	82
жиры	98	77	99	96	105	108	95
углеводы	349	336	338	368	348	341	417
Энергетическая ценность, ккал/сут	2590	2293	2551	2630	2652	2674	2850
Отклонение от норматива, ккал/сут	–260	–557	–299	–220	–198	–176	х

Примечание: нормативы рационов питания рекомендованы Роспотребнадзором.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2016: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Рис. 2. Изменение доли продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (кроме текстильного) в общем объеме экспорта и импорта в России в 1990–2016 гг., %¹

Fig. 2. Change in the share of food products and agricultural raw materials (excluding textile) in total Russian exports and imports, %

¹ Российский статистический ежегодник. 2016: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Рис. 3. Динамика индекса потребительских цен (ИПЦ) на продовольственные товары в России в 1990–2016 гг., %¹
 Fig. 3. Dynamics of consumer price index (CPI) for food products in Russia in 1990–2016, %

Как видим, доля импорта, сниженная по сравнению с 1990 г., остается по-прежнему значимой – около 14%, и значительно превышает долю экспорта продовольствия. С одной стороны, ввоз более дешевой продукции из-за границы – общемировая практика. Но с другой стороны, как показали события 2014 г. (санкции против России, девальвация рубля, снижение уровня жизни населения), это опасный путь, поскольку в результате падения курса рубля относительно мировых валют стоимость импортных продуктов питания для конечного потребителя выросла в 2 раза, что можно рассматривать как угрозу продовольственной безопасности в отношении доступности продуктов питания.

Рост цен на импортируемое продовольствие повлек за собой увеличение цен на внутристрановую продукцию (рис. 3).

Разумеется, рост индекса в 2014–2015 гг. не показывает такой значительной динамики, как в конце 1990-х годов, когда цены на продовольствие (также и на промышленные товары) увеличились в разы, но ИПЦ существенно выше, чем в предшествующие периоды, что на фоне дальнейшего его снижения и неравномерной тенденции еще раз подчеркивает наличие дестабилизации продовольственной безопасности страны.

Что касается энергетической и белковой ценности потребляемых продуктов, то для оценки динамики показателей обратимся к табл. 2.

Согласно представленным данным, количество белков и жиров в рационе населения незначительно увеличилось, а углеводов снизилось. Но если обратиться к рекомендациям Роспотребнадзора², то можно видеть, что наблюдается превышение лишь по показателю жиров, а общая калорийность отстает на 150–200 ккал.

Рассмотренные выше показатели агрегированы на страновом уровне и не публикуются в разрезе субъектов РФ в статистическом ежегоднике «Регионы России», в этой связи для построения интегрального показателя, характеризующего продовольственную безопасность регионов, необходимо использовать систему показателей, описанную нами выше. Показатели в разрезе федеральных округов представлены в табл. 3.

Согласно табл. 3 наблюдается значительная вариация показателей по первой группе (от 60 до 90%) и незначительная по второй группе. Сложившаяся закономерность объясняется природно-климатическими условиями: не во всех регионах России возможно ведение эффективного сельского хозяйства в полном масштабе, но благодаря внутристрановому перераспределению цены на продукты питания и объем потребляемых продуктов примерно одинаковы.

В результате расчетов интегрального показателя ρ_j получаем рейтинг субъектов РФ, частично представленный в табл. 4.

Как можно видеть, в начале списка находятся регионы с незначительной численностью населения (Камчатский край, Республика Адыгея) или регионы с высокими показателями сельскохозяйственного производства (Ставропольский край, Алтайский край). Такой результат ожидаем, так как при построении интегрального показателя учитывались продукты питания неглубокой переработки, соответственно регионы, в которых развито сельское хозяйство, должны были выйти на первый план.

В конце рейтинга мы видим регионы с высокой долей импорта продовольствия и незначительными показателями производства продукции. В таких субъектах, как г. Севастополь и Республика Крым, положение изменится со временем, когда внутристрановые инвестиции в экономику полуострова (как частные, так и государственные) и общероссийские программы (в том числе программы поддержки сельского хозяйства) начнут приносить отдачу в полной мере. Позиции Тульской, Псковской, Ленинградской, Брянской областей, Республики Дагестан

¹ Российский статистический ежегодник. 2017: стат. сб. / Росстат. М., 2017.

² МР 2.3.1.2432-08. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: метод рекомендации (утв. Роспотребнадзором 18 декабря 2008 г.).

Таблица 3 – Вариация показателей, характеризующих продовольственную безопасность в регионах России на начало 2016 г.
Table 3 – Variation of indicators characterizing food security in the Russian regions at the beginning of 2016

Федеральный округ	Производство продовольствия					Потребление продовольствия			
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
РФ	4,7	14,5	104785,9	9565,2	30796,9	114,0	118	73	239
ЦФО	2,6	12,2	25024,8	3370,8	5406,3	114,7	120	81	221
СЗФО	6,2	22,3	1125,3	607,3	1775,6	114,1	99	74	268
ЮФО	34,4	39,4	27272,7	891,3	3289,2	113,9	121	76	229
СКФО	31,9	31,4	11448,4	601,0	2754,6	115,6	126	60	241
ПФО	2,2	5,6	18875,7	1990,2	9492,6	112,3	115	69	272
УрФО	1,0	3,8	5286,3	712,6	1906,7	114,9	120	69	205
СФО	1,8	8,7	13803,6	1159,8	5386,5	112,3	123	71	255
ДФО	12,3	14,6	684,7	123,9	537,2	113,8	116	77	191
КФО	22,3	40,6	1264,4	108,2	248,1	128,6	111	54	163

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: стат. сб. / Росстат. М., 2016.

Таблица 4 – Регионы с максимальным и минимальным значением интегрального показателя продовольственной безопасности
Table 4 – Regions with the maximum and minimum value of the integrated index of food security

10 лучших регионов		10 худших регионов	
Камчатский край	1,222	г. Севастополь	1,028
Ростовская область	1,166	Республика Крым	1,036
Республика Адыгея	1,163	Брянская область	1,062
Тамбовская область	1,161	Чукотский автономный округ	1,063
Республика Калмыкия	1,161	Владимирская область	1,064
Ставропольский край	1,151	Забайкальский край	1,064
Удмуртская Республика	1,148	Тульская область	1,065
Алтайский край	1,146	Псковская область	1,065
Курская область	1,145	Ленинградская область	1,068
Карачаево-Черкесская Республика	1,144	Республика Дагестан	1,069

и Забайкальского края можно улучшить, восстанавливая в этих субъектах ранее утраченные позиции животноводческого кластера. Чукотский автономный округ характеризуется неблагоприятными природно-климатическими условиями и отдаленностью от основных маршрутов, соответственно, повышение его рейтинговых позиций будет зависеть от снижения объема импортируемого продовольствия, развития достаточно затратного сельскохозяйственного производства закрытого грунта, оптимизации логистики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги проведенного исследования, можно сделать ряд выводов.

Во-первых, направления государственного воздействия на политику в сфере продовольственной безопасности нуждаются в дифференциации в зависимости от специфики конкретного региона, объема производства, экспорта и импорта продуктов питания и их потребления.

Во-вторых, рассматривая методические подходы к формированию системы показателей, отражающих про-

довольственную безопасность региона (страны), можно заключить, что существующая в настоящее время система показателей, рекомендованная Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН и Доктриной продовольственной безопасности РФ, не может в полной мере использоваться для оценки всех субъектов Федерации, поскольку данные, необходимые для расчета большинства показателей, отсутствуют в открытом доступе. Соответственно, в нашем исследовании было использовано сокращенное количество показателей, отражающих как производство, так и потребление продуктов питания.

В-третьих, представленные в отечественной литературе интегральные показатели продовольственной безопасности региона имеют существенные недостатки, которые были нами нивелированы. В результате апробации разработанного интегрального показателя были выявлены субъекты с относительно высоким и низким уровнем продовольственной безопасности. К первой группе относятся регионы с низкой долей импорта продовольствия и развитым сельхозпроизводством, ко второй – субъекты, не способные по разным причинам обеспечить себя продоволь-

ствием, а значит, требующие внимания в части разработки мер по улучшению положения. В этих целях рекомендуется перейти к анализу влияния отдельных составляющих на значение интегрального показателя по субъекту Федерации и в зависимости от значимости того или иного фактора принимать решения, направленные на повышение уровня продовольственной безопасности региона.

Предложенные методические подходы к применению разработанного интегрального показателя продо-

вольственной безопасности позволят оптимизировать аналитический инструментарий экономического анализа и прогнозирования состояния продовольственной безопасности не только в масштабах страны, но и в чувствительных в данном отношении субъектах РФ, что даст возможность для совершенствования системы управления государственной политикой в сфере продовольственной безопасности и принятия своевременных управленческих решений. ■

Источники

Антамошкина Е.Н. (2014). Интегральная оценка продовольственной безопасности регионов ЮФО // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. № 1. С. 6–16.

Антамошкина Е.Н. (2016). Комплексная методика оценки региональной продовольственной безопасности // Агропродовольственная экономика. № 1. С. 6–14.

Баканач О.В. (2012). Статистическое исследование факторов продовольственной безопасности регионов // Вестник Самарского государственного экономического университета. № 4(90). С. 15–18.

Балдов Д.В., Суслов С.А. (2016). Методика расчета уровня продовольственной безопасности // Вестник НГИЭИ. № 1(56). С. 13–26.

Бондарев П.В. (2007). Система показателей, определяющих продовольственную безопасность региона // Terra Economicus. Т. 5. № 3-2. С. 33–35.

Валяева Г.Г., Сергиенко А.В., Мельникова Е.В. (2017). Построение интегральных оценок и ранжирование территорий по уровню продовольственной безопасности // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. Т. 1. № 7. С. 37–43.

Гришакина Н.И., Зарецкая А.С. (2013). Интегральная оценка уровня продовольственной безопасности Новгородской области // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. № 74-1. С. 20–26.

Дворядкина Е.Б. (2014). Факторы спроса на локальном потребительском рынке товаров и услуг // Известия Уральского государственного экономического университета. № 1(51). С. 43–48.

Ермакова Ж.А., Андреева Т.В. (2011). Инструментарий оценки добавленной стоимости хлебопекарной промышленности региона // Экономика региона. № 4. С. 274–276.

Ермакова Ж.А., Андреева Т.В. (2014). Оценка вариантов интеграционного взаимодействия в цепочках производства хлебопродуктов (на примере Оренбургской области) // Вопросы управления. № 1(7). С. 138–144.

Ибрагимов М.-Т.А., Дохолян С.В. (2010). Методические подходы к оценке состояния продовольственной безопасности региона // Региональные проблемы преобразования экономики. № 4. С. 172–193.

Клещевский Ю.Н., Казанцева Е.Г. (2014). Оценка уровня продовольственной безопасности страны // Техника и технология пищевых производств. № 3(34). С. 163–169.

Корабейников И.Н., Ермакова Ж.А., Полякова И.Л. (2014). Особенности современных исследований по проблемам обеспечения продовольственной безопасности региона // Казанская наука. № 9. С. 80–82.

Куликов И.М. (2015). Продовольственная безопасность России в условиях «санкционного противостояния» // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. № 12. С. 2–10.

Курочкина А.А., Луговской Р.А., Зиньковская В.Ю. (2015). Учет экзогенных и эндогенных факторов при формировании государственной политики в сфере продовольственной безопасности России // Экономика и управление. № 1(111). С. 30–37.

Назаренко В.И. (2011). Продовольственная безопасность (в мире и в России). М.: Памятники исторической мысли.

Нестерова С.И. (2015). Интегральная оценка продовольственной безопасности региона (на примере Самарской области) // Фундаментальные исследования. № 12-1. С. 165–170.

Омелай А.Ю. (2014а). Методический подход к оценке региональной продовольственной безопасности // Север и рынок: формирование экономического порядка. № 2(39). С. 106–109.

Омелай А.Ю. (2014б). Оценка продовольственной безопасности Мурманской области // Современные проблемы науки и образования. № 6.

Панкова С.В., Цыпин А.П., Попов В.В. (2016). Статистическое исследование некоторых аспектов продовольственной безопасности России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. № 12. С. 88–93.

Полушкина Т.М. (2015). Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях новых вызовов и угроз // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. № 41(326). С. 48–57.

Попов В.В. (2016). Состояние продовольственной безопасности страны в условиях политики импортозамещения // Азимут научных исследований: экономика и управление. Т. 5. № 3(16). С. 163–165.

- Святохо Н.В. (2016). Продовольственная безопасность региона: критерии и показатели оценки // Инновационная наука. № 11-1. С. 162–168.
- Ускова Т.В., Селименков Р.Ю., Анищенко А.Н., Чекавинский А.Н. (2014). Продовольственная безопасность региона. М.: ИСЭРТ РАН.
- Цыпин А.П. (2016). Влияние состояния промышленности на продовольственную безопасность региона // Азимут научных исследований: экономика и управление. Т. 5. № 3(16). С. 209–211.
- Чупина И.П. (2017). Основные механизмы обеспечения продовольственной безопасности // Аграрное образование и наука. № 1.
- Шагайда Н.И., Узун. В.Я. (2015). Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС.
- Шапкина Л.Н. (2014). Критерии и система показателей оценки продовольственной безопасности страны в концепции общественного воспроизводства // Мир науки, культуры, образования. № 1(44). С. 407–411.
- Шевкунова Е.С. (2014). Методические подходы к оценке уровня обеспечения продовольственной безопасности российских регионов // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. № 4(16). С. 261–278.
- Шеремет А.Д. (2011). Теория экономического анализа. М.: ИНФРА-М.
- Sheremet A.D. (2011). *Teoriya ekonomicheskogo analiza* [The theory of economic analysis]. Moscow: INFRA-M.
- Fyodorov M.V., Kuzmin E.A. (2013). Agriculture and economic security of Russia: retrospective research. *Journal of International Scientific Researches*, vol. 5, no. 1-2, pp. 42–45.
- Meador J., Fritz A. (2017). Food security in rural Uganda: assessing latent effects of microfinance on pre-participation. *Development in Practice*, no. 27-3, pp. 340–353. DOI: 10.1080/09614524.2017.1294654.
- Nguyen T.M.K., Nguyen T.D., Lebailly Ph. (2016). Agricultural production in the context of industrialization and food security in Vietnam. *AGROFOR*, no. 1-1, pp. 86–94. DOI: 10.7251/AGRENG1601086N.
- Pankova S.V., Tsylin A.P., Popov V.V. (2017). Methodological basis of statistical research on Russia's food security. *Journal of Environmental Management and Tourism*, vol. 8, no. 1, pp. 105–115.
- Rukhsana R., Cui Xia L., Nadeem I.M., Majid L. (2017). Improving agricultural farm specific efficiency and wheat productivity in perspective of microcredit: implications for food security in Pakistan. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, no. 62-2, pp. 211–220.

Информация об авторах

ПАНКОВА Светлана Валентиновна

Доктор экономических наук, профессор. Оренбургский государственный университет (460018, РФ, г. Оренбург, пр. Победы, 13). E-mail: psv@mail.osu.ru.

ЦЫПИН Александр Павлович

Кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики и эконометрики. Самарский государственный экономический университет (443090, РФ, г. Самара, ул. Советской Армии, 141). E-mail: zipin@yandex.ru.

ПОПОВ Валерий Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент кафедры таможенного дела. Оренбургский государственный университет (460018, РФ, г. Оренбург, пр. Победы, 13). E-mail: popovv1@yandex.ru.

DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-2-6

Developing analytical tools for managing public policy on food security

Svetlana V. PANKOVA, Aleksandr P. TSYPIN, Valeriy V. POPOV

Abstract. The study aims to design analytical tools for performing an integrated assessment of Russia's food security in order to optimize public policy and the decision-making process in this sphere. The development and introduction of the integrated indicator, which characterizes production and consumption of food, will allow monitoring and identifying whether food stocks available in the Russian regions are adequate. The methodological basis of the research includes the principles of neoclassical economic theory reflecting the behavior of economic agents in conditions of limited resources. The authors consider the existing approaches to building the systems of food consumption indicators specified by FAO and the Food Security Doctrine of the Russian Federation. The study is premised on the main theories about a primary direction for the development of public policy on food security, the formation of a system of its indicators, as well as the creation of an integrated food security index. The research methods adopted in the paper are analysis and synthesis, expert evaluation, the index method, statistical methods, rating evaluations and data standardization. The authors conclude that for managing public policy it is necessary to apply a tool, which allows characterizing the situation with food security in the Russian regions and a particular region using the empirical database available. The research devises a method for forming an integrated index of food

security in the regions (country) and establishes a system of food production and consumption indicators taking into account FAO and the Doctrine. The authors perform the testing of the proposed integrated index of the Russian regions' food security. The study indicates that there were significant structural and dynamic changes in food production in Russia (from 1990 to 2016) against the background of a decreasing quality of products consumed by the country's population, as well as a notable differentiation of the RF subjects in the overall ranking. The results show that the regions having local food production with insignificant processing are ranked higher. The index can be used by public authorities to monitor food security in the Russian regions and formulate a strategy for reducing regional dependence on external food supplies.

Keywords: public administration; food security; integrated index; economic analysis; region; method.

JEL Classification: Q18, R59

Funding: The paper is supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFFI), project no. 16-32-00061.

Paper submitted: March 5, 2019.

For citation: Pankova S.V., Tsypin A.P., Popov V.V. (2019). Developing analytical tools for managing public policy on food security. *Upravlenets – The Manager*, vol. 10, no. 2, pp. 49–61. DOI: 10.29141/2218-5003-2019-10-2-6.

References

- Antamoshkina E.N. (2014). Integral'naya otsenka prodovol'stvennoy bezopasnosti regionov YuFO [Integrated assessment of food security in the regions of the Southern Federal District]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. 3: Ekonomika. Ekologiya – Bulletin of Volgograd State University. Series 3: Economy. Ecology*, no. 1, pp. 6–16.
- Antamoshkina E.N. (2016). Kompleksnaya metodika otsenki regional'noy prodovol'stvennoy bezopasnosti [Comprehensive methodology for assessing regional food security]. *Agroprodovol'stvennaya ekonomika – Agro Production and Economics Journal*, no. 1, pp. 6–14.
- Bakanach O.V. (2012). Statisticheskoe issledovanie faktorov prodovol'stvennoy bezopasnosti regionov [Statistical study of factors of food security of regions]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Bulletin of the Samara State University of Economics*, vol. 4(90), pp. 15–18.
- Baldov D.V., Suslov S.A. (2016). Metodika rascheta urovnya prodovol'stvennoy bezopasnosti [The method of calculating the level of food security]. *Vestnik NGIEI – Bulletin NGIEI*, no. 1(56), pp. 13–26.
- Bondarev P.V. (2007). Sistema pokazateley, opredelyayushchikh prodovol'stvennyuyu bezopasnost' regiona [The system of indicators determining the food security of a region]. *Terra Economicus*, vol. 5(3-2), pp. 33–35.
- Valyaeva G.G., Sergienko A.V., Mel'nikova E.V. (2017). Postroenie integral'nykh otsenok i ranzhirovanie territoriy po urovnyu prodovol'stvennoy bezopasnosti [Construction of integral assessments and ranking of areas according to the level of food security]. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh – Mathematics Application in Economic and Technical Research*, vol. 1(7), pp. 37–43.
- Grishakina N.I., Zaretskaya A.S. (2013). Integral'naya otsenka urovnya prodovol'stvennoy bezopasnosti Novgorodskoy oblasti [Integrated assessment of the level of food security of the Novgorod region]. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yaroslava Mudrogo – Yaroslav the Wise Novgorod State University*, no. 74-1, pp. 20–26.
- Dvoryadkina E.B. (2014). Faktory sprosna na lokal'nom potrebitel'skom rynke tovarov i uslug [Factors of demand in the local market of consumer goods and services]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Journal of the Ural State University of Economics*, no. 1(51), pp. 43–48.
- Ermakova Zh.A., Andreeva T.V. (2011). Instrumentariy otsenki dobavlennoy stoimosti khlebopekarnoy promyshlennosti regiona [Toolkit for estimating the value added of the baking industry in the region]. *Ekonomika regiona – Economy of Region*, no. 4, pp. 274–276.
- Ermakova Zh.A., Andreeva T.V. (2014). Otsenka variantov integratsionnogo vzaimodeystviya v tsepkakh proizvodstva khleboproduktov (na primere Orenburgskoy oblasti) [Evaluation of the options on integration interaction in the chains of bread production (on the example of the Orenburg region)]. *Voprosy upravleniya – Management Issues*, no. 1(7), pp. 138–144.
- Ibragimov M.T.A., Dokholyan S.V. (2010). Metodicheskie podkhody k otsenke sostoyaniya prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona [Methodological approaches to assessing the state of food security in the region]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki – Regional Problems of Transforming the Economy*, no. 4, pp. 172–193.
- Kleshchevskiy Yu.N., Kazantseva E.G. (2014). Otsenka urovnya prodovol'stvennoy bezopasnosti strany [Assessment of the level of food security of the country]. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv – Food Processing: Techniques and Technology*, vol. 3(34), pp. 163–169.
- Korabeynikov I.N., Ermakova Zh.A., Polyakova I.L. (2014). Osobennosti sovremennykh issledovaniy po problemam obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona [Special features of modern research on the problems of ensuring food security in the region]. *Kazanskaya nauka – Kazan Science*, no. 9, pp. 80–82.
- Kulikov I.M. (2015). Prodovol'stvennaya bezopasnost' Rossii v usloviyakh «sanktsionnogo protivostoyaniya» [Food Security of Russia in the Conditions of "Sanctioned Confrontation"]. *Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy – Economy of agricultural and processing enterprises*, no. 12, pp. 2–10.
- Kurochkina A.A., Lugovskoy R.A., Zin'kovskaya V.Yu. (2015). Uchet ekzogennykh i endogennykh faktorov pri formirovaniy gosudarstvennoy politiki v sfere prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossii [Consideration of exogenous and endogenous factors in the formation of state policy in the field of food security of Russia]. *Ekonomika i upravlenie – Economics and Management*, vol. 1(111), pp. 30–37.
- Nazarenko V.I. (2011). *Prodovol'stvennaya bezopasnost' (v mire i v Rossii)* [Food security (in the world and in Russia)]. Moscow: Pamyatniki istoricheskoy mysli.
- Nesterova S.I. (2015). Integral'naya otsenka prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona (na primere Samarskoy oblasti) [Integrated assessment of food security in the region (on the example of the Samara region)]. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental Research*, no. 12-1, pp. 165–170.

Omelay A.Yu. (2014a). Metodicheskiy podkhod k otsenke regional'noy prodovol'stvennoy bezopasnosti [Methodical approach to the assessment of regional food security]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka – The North and the Market: Forming the Economic Order*, no. 2(39), pp. 106–109.

Omelay A.Yu. (2014b). Otsenka prodovol'stvennoy bezopasnosti Murmanskoy oblasti [Assessment of food security of the Murmansk region]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern Problems of Science and Education*, no. 6.

Pankova S.V., Tsylin A.P., Popov V.V. (2016). Statisticheskoe issledovanie nekotorykh aspektov prodovol'stvennoy bezopasnosti Rosii [Statistical studies of some aspects of food security in Russia]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii – Intellect. Innovations. Investments*, no. 12, pp. 88–93.

Polushkina T.M. (2015). Obespechenie prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh novykh vyzovov i ugroz [Ensuring food security of the Russian Federation in the face of new challenges and threats]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' – National Interests: Priorities and Security*, vol. 41(326), pp. 48–57.

Popov V.V. (2016). Sostoyaniye prodovol'stvennoy bezopasnosti strany v usloviyakh politiki importozameshcheniya [The state of the country's food security in the context of import substitution policy]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye – ASR: Economic and Management*, vol. 5, no. 3(16), pp. 163–165.

Svyatokho N.V. (2016). Prodovol'stvennaya bezopasnost' regiona: kriterii i pokazateli otsenki [Food security of the region: criteria and indicators for evaluation]. *Innovatsionnaya nauka – Innovation Science*, no. 11-1, pp. 162–168.

Uskova T.V., Selimenkov R.Yu., Anishchenko A.N., Chekavinskiy A.N. (2014). *Prodovol'stvennaya bezopasnost' regiona* [Food security of the region]. Moscow: ISERT RAN.

Tsylin A.P. (2016). Vliyaniye sostoyaniya promyshlennosti na prodovol'stvennyuyu bezopasnost' regiona [The influence of the state of industry on the food security of the region]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravleniye – ASR: Economic and Management*, vol. 5, no. 3(16), pp. 209–211.

Chupina I.P. (2017). Osnovnye mekhanizmy obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti [Basic mechanisms for ensuring food security]. *Agrarnoe obrazovanie i nauka – Agrarian Education and Science*, no. 1.

Shagayda N.I., Uzun. V.Ya. (2015). *Prodovol'stvennaya bezopasnost' v Rossii: monitoring, tendentsii i ugrozy* [Food security in Russia: monitoring, trends and threats]. Moscow: Delo RANKhiGS.

Shapkina L.N. (2014). Kriterii i sistema pokazateley otsenki prodovol'stvennoy bezopasnosti strany v kontseptsii obshchestvennogo vosproizvodstva [Criteria and a system of indicators for assessing the country's food security in the concept of social reproduction]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya – The World of Science, Culture and Education*, no. 1(44), pp. 407–411.

Shevkunova E.S. (2014). Metodicheskie podkhody k otsenke urovnya obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti rossiyskikh regionov [Methodological approaches to assessing the level of food security in Russian regions]. *Nauchnyy zhurnal Rossiyskogo NII problem melioratsii – Scientific Journal of Russian Scientific Research Institute of Land Improvement Problems*, no. 4(16), pp. 261–278.

Sheremet A.D. (2011). *Teoriya ekonomicheskogo analiza* [The theory of economic analysis]. Moscow: INFRA-M.

Fyodorov M.V., Kuzmin E.A. (2013). Agriculture and economic security of Russia: retrospective research. *Journal of International Scientific Researches*, vol. 5, no. 1-2, pp. 42–45.

Meador J., Fritz A. (2017). Food security in rural Uganda: assessing latent effects of microfinance on pre-participation. *Development in Practice*, no. 27-3, pp. 340–353. DOI: 10.1080/09614524.2017.1294654.

Nguyen T.M.K., Nguyen T.D., Lebailly Ph. (2016). Agricultural production in the context of industrialization and food security in Vietnam. *AGROFOR*, no. 1-1, pp. 86–94. DOI: 10.7251/AGRENG1601086N.

Pankova S.V., Tsylin A.P., Popov V.V. (2017). Methodological basis of statistical research on Russia's food security. *Journal of Environmental Management and Tourism*, vol. 8, no. 1, pp. 105–115.

Rukhsana R., Cui Xia L., Nadeem I.M., Majid L. (2017). Improving agricultural farm specific efficiency and wheat productivity in perspective of microcredit: implications for food security in Pakistan. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, no. 62-2, pp. 211–220.

Information about the authors

Svetlana V. PANKOVA

Dr. Sc. (Econ.), Professor. **Orenburg State University** (13 Pobedy Ave., Orenburg, 460018, Russia). E-mail: psv@mail.osu.ru.

Aleksandr P. TSYPIN

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Statistics and Econometrics Dept. **Samara State University of Economics** (141 Sovetskoy Armii St., Samara, 443090, Russia). E-mail: zipin@yandex.ru.

Valery V. POPOV

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Customs Dept. **Orenburg State University** (13 Pobedy Ave., Orenburg, 460018, Russia). E-mail: popovv1@yandex.ru.