

# МАКРОЭКОНОМИКА

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДЕКСНОЙ МОДЕЛИ<sup>1</sup>

А. И. Татаркин, С. Н. Полбицын

*Несмотря на актуальность проблемы продовольственной безопасности для нашей страны и внимание к этой проблеме со стороны государства и исследователей, методология анализа продовольственной безопасности на уровне регионов не соответствует масштабу проблемы. В мировой практике накоплен опыт исследования региональной продовольственной обеспеченности, которая построена на основе анализа продовольственной обеспеченности домохозяйств. Полагая этот подход принципиальным в определении региональной продовольственной безопасности, авторы предлагают свое определение региональной продовольственной обеспеченности и методику ее анализа на основе индекса продовольственной обеспеченности. Проведенный сравнительный анализ позволяет сформулировать основные положения региональной агропродовольственной политики, позволяющие повысить уровень продовольственной обеспеченности региона.*

### Существующие подходы к анализу продовольственной безопасности

Основной приоритет функционирования всей агропродовольственной национальной системы — человек и удовлетворение его потребности в питании, поэтому трансформация агропродовольственной системы должна регулироваться в рамках эволюционного развития существующих региональных моделей агропродовольственной системы на основе анализа динамики их развития не только на российских территориях, но и в зарубежных странах [35].

Главной особенностью агропродовольственных систем северного типа необходимо признать их диверсифицированный характер — локальное агропроизводство не может стать ни основным источником дохода сельских жителей, ни основным источником продовольствия для городских жителей, поэтому необходим анализ не только местного производства, но и системы дистрибуции продовольствия и потребности населения в продовольствии [14].

В современной агроэкономике сложилась модель исследования агропродовольственных систем, включающая не только исследо-

вание способов ведения сельского хозяйства, но и изучение уклада продовольственного потребления, а также их сопоставление с целью определения оптимальной модели агропродовольственной системы. В рамках исследования системы продовольственного обеспечения российских территорий, в том числе и арктических, следует применять аналогичный принцип — анализ сельскохозяйственного производства должен быть дополнен анализом тенденций продовольственного потребления.

Проведенный Васантом Ганди эконометрический анализ региональной продовольственной безопасности доказал наличие постоянной трансформации покупательского спроса и предпочтений на продовольствие. Из этого факта исследователь делает вывод, что попытки оценивать региональную продовольственную безопасность на основе анализа обеспечения населения базовым набором продуктов контрпродуктивны, поскольку не могут доказать наличие продовольственной обеспеченности для домохозяйств. Также, по мнению исследователя, на региональную продовольственную безопасность активно влияет не только сам факт наличия достаточного количества продовольствия, но и наличие устойчивых каналов его дистрибуции. [21]

В рамках проводимого исследования продовольственная обеспеченность региона определяется как устойчивое состояние агропродовольственной системы региона, при котором все население региона имеет физический, эко-

<sup>1</sup> Публикация подготовлена при финансовой поддержке программы УрО РАН №14 «Фундаментальные проблемы региональной экономики», проект №15-14-7-13 «Сценарные подходы к реализации уральского вектора освоения и развития российской Арктики в условиях мировой нестабильности».

номический и социальный доступ к продовольствию, достаточному для удовлетворения индивидуальных диетических потребностей и культурных предпочтений и обеспечивающему активный и здоровый образ жизни. Таким образом, можно констатировать двойственный подход к определению продовольственной безопасности: с одной стороны, на национальном уровне продовольственная безопасность трактуется как условие устойчивого социально-экономического развития страны в целом, с другой стороны — на региональном уровне необходимо учитывать индивидуальные требования населения к продовольственной безопасности.

Этот постулат позволяет обосновать необходимость трансформации существующей агропродовольственной системы и формирование агроинновационной системы, ориентированной на развитие агропродовольственного рынка [12] как путь, обеспечивающий требуемую коренную модернизацию агропродовольственного производства и смену стратегий развития системы распределения продовольствия, замену устаревшей структуры агропродовольственной системы качественно новой, адекватно отражающей современные социально-экономические реалии. Попытки дальнейшего развития агропродовольственной системы Российской Федерации как модели агропромышленного комплекса приведут только к ухудшению уровня продовольственной безопасности страны. Следует отметить, что формирование агроинновационной системы должно происходить во взаимосвязи с инновационным развитием иных цивилизационных социально-экономических систем.

Анализ работ по региональной продовольственной безопасности позволяет говорить о необходимости разработки инструмента анализа, позволяющего не только оценить состояние и динамику развития уровня продовольственной безопасности отдельно взятых регионов, но также сопоставлять уровни продовольственной безопасности между различными регионами [3].

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации [1] предлагается для оценки состояния и анализа уровня продовольственной безопасности страны использовать показатели состояния продовольственной безопасности в сфере потребления, сфере производства и национальной конкурентоспособности. Перечень показателей в сфере обеспечения продовольственной безопасности, утвержденный распоряжением Правительства

Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №2138-р [2], существенно расширяет список показателей, представленных в Доктрине продовольственной безопасности. В Докладе о продовольственной безопасности РФ, подготовленном РАНХиГС, ставится под сомнение методологическая целостность показателей Доктрины и Перечня [13]. Следует согласиться с составителями доклада о неполной методологической совместимости показателей продовольственной безопасности, определяемых распоряжением Правительства Российской Федерации с системами показателей, применяемых международными организациями, такими как ООН и ФАО.

Андерсон и Стратт в работе, посвященной сравнительному анализу продовольственной безопасности Китая и других стран Азии [16], столкнулись с ситуацией, когда правительства разных стран руководствуются разными концепциями продовольственной безопасности и, соответственно, применяют различные показатели для ее мониторинга и анализа. Для достижения методологической совместимости авторы предлагают ограничиться только теми основными показателями, методологии расчета которых для различных стран коррелируются. Как нам представляется, конъюнктивный метод построения системы показателей продовольственной безопасности позволяет достичь качественных результатов при проведении сравнительного анализа продовольственной безопасности нескольких стран, либо дуалистического анализа национальной и региональной продовольственной безопасности. Однако чрезмерное ограничение количества показателей снижает общую информативность анализа, поэтому мы считаем целесообразным предусмотреть возможность расширения набора или перечня учитываемых показателей.

В настоящее время индикаторы активно используются для определения экономической политики и оценки состояния экономических систем рядом международных организаций. В первую очередь, это Организация экономического сотрудничества и развития (OECD), которая предлагает применять для этих целей показатели в области исследовательского сектора, включая исследовательские работы. Европейским союзом предложена система показателей инновационной деятельности (EIS) в виде набора пороговых значений показателей для оценки инновационных возможностей стран, входящих в ЕС. Всемирный банк предложил индекс экономики знаний (KEI), соединяющий индикаторы по четырем направлениям:

экономическая активность и институциональный режим, образование, исследовательская деятельность, информационная инфраструктура. Всемирный экономический форум применяет всеобщий индекс конкурентоспособности (*GCI*), составленный из 89 индикаторов, измеряющих экономический потенциал страны и, соответственно, ее конкурентоспособность на мировых рынках. В рамках Программы развития, проводимой ООН, применяется индекс технологического развития (*TAI*), призванный определить достижения стран в создании и распространении технологий. Этот индекс измеряет технологическое развитие по четырем направлениям: создание новых технологий, диффузия новых технологий, диффузия старых технологий и восприятие новых технологий.

Эти индексы, на наш взгляд, не в полной мере соответствуют потребностям исследования, так как они не затрагивают все важные проблемы продовольственного обеспечения населения.

Предлагаемый алгоритм расчета индекса продовольственного обеспечения региона базируется на сравнении некоторых индикаторов с пороговыми значениями и принятии стратегических решений на основании этого сравнения. Работы Дж. Салливана, С. Фельдмана [32] и других авторов показали, что индикативные методы с успехом могут и должны применяться при анализе продовольственной безопасности, поскольку они обеспечивают сопоставимость индикаторов, полученных для агропродовольственных систем различных уровней, как национальных так и субнациональных. Для целей оценки социальной доступности этот метод может быть с успехом применен благодаря возможности сравнительного анализа. Смысл сравнительного анализа заключается в определении некоторых пороговых значений показателей или индикаторов, характеризующих пороговое состояние социума и сравнении ожидаемых значений индикаторов после проведения инновационных мероприятий с пороговыми.

#### **Методология формирования индекса продовольственного обеспечения**

Работы российских и зарубежных исследователей, посвященные количественной динамике продовольственной безопасности, как правило, имплементируют разрозненный анализ отдельных показателей. Наиболее явно подобный подход прослеживается в Докладе о продовольственной безопасности Российской Федерации [13]. Мы считаем, что анализ от-

дельных показателей не позволяет оценить ситуацию в целом и, следовательно, определить воздействие каждого из показателей на конечный результат. В то же время можно указать на работы, в которых приводятся попытки применения индексного анализа, когда разрозненные показатели объединяются в интегрированный индекс, учитывающий значимость каждого из отдельных показателей. Аналитической группой The Economist был разработан глобальный индекс продовольственной безопасности, который рассчитывается на основании статистической информации ООН и ФАО для большинства стран мира [20]. Следует указать на то, что предложенный индекс имеет ряд недостатков, связанных с несовместимостью статистических данных, собираемых национальными статистическими агентствами и ООН. Сотрудниками института экономики УрО РАН предлагается индекс агроинновационной системы, методология которого учитывает ограничения в доступности и сопоставимости статистических данных, собираемых национальными статистическими агентствами разных стран [12]. При составлении индекса учитывался фактор сопоставимости показателей национального и регионального развития. На основе разработанной методологии был построен индекс продовольственной обеспеченности, который предлагается применять для оценки состояния национального и регионального продовольственного обеспечения в сфере потребления, как наиболее значимого аспекта продовольственной безопасности. К преимуществам индексного анализа следует отнести также возможность расширения перечня показателей, на основе которых он рассчитывается, без потери преимущества исторических данных. Более того, единая методология построения индекса национальной продовольственной безопасности и продовольственной обеспеченности на уровне регионов позволит учесть их дуалистический характер при сопоставимости национальных и региональных индексов.

Необходимо с пониманием относиться к мнению составителей доклада о неудовлетворительном состоянии мониторинга продовольственной обеспеченности в нашей стране, вызванном как организационной непроработанностью процесса сбора статистических данных, так и методологической несовместимостью показателей, определяемых официальными документами, с концептуальным пониманием, отраженным как в Доктрине продовольственной безопасности, так и в исследо-

ваниях. Это создает определенные трудности для составления интегрированного индекса продовольственной обеспеченности, притом что индексный анализ предоставляет больше возможностей для выявления общих тенденций продовольственной безопасности, чем отдельные показатели.

Значительная часть исследований продовольственной безопасности не только России, но и зарубежных стран репродуцируют дихотомический подход, выделяя лишь два состояния продовольственной безопасности: состояние полной обеспеченности (тракуемой, как правило, как самообеспеченность) и состояние необеспеченности продовольствием за счет местных ресурсов (воспринимаемое как угроза продовольственной безопасности).

Подобный дихотомический подход, особенно в применении к продовольственной безопасности на региональном или муниципальном уровне, приводит к некорректной постановке задачи продовольственного обеспечения населения — исключительно за счет местного производства. Подход ООН и ФАО к определению продовольственной безопасности следует рассматривать как стремление к идеалу, задачу-максимум, 100-процентное решение задачи продовольственного обеспечения населения и национальной безопасности [19].

Такое восприятие объекта оценки позволяет, применяя количественный индикативный анализ, не только определять текущее состояние продовольственной безопасности, но и выявлять уровень и тенденции ее развития и сопоставлять уровни и тенденции развития продовольственной безопасности разных стран и регионов.

При построении системы индикаторов, определяющих уровень обеспечения продовольственной безопасности, необходимо исходить из следующих принципов:

- соответствие общей методологии и принципам построения статистической информации, официально используемой государственными органами статистики;

- обеспечение единства методологии построения основных сквозных показателей и их сопоставимости с аналогичными показателями в системе государственной централизованной статистики;

- сопоставимость индикаторов, рассчитанных как для стран, так и для регионов;

- удовлетворение потребностей органов государственного управления и местного самоуправления в качественной оперативной информации, отражающей основные социаль-

но-экономические явления и процессы, влияющие на уровень продовольственной безопасности;

- соответствие содержания и состава системы показателей целям агропродовольственной политики;

- удовлетворение потребностей экономического сообщества в объективной информации о состоянии местного или территориального рынка сельскохозяйственной продукции или продовольствия;

- удовлетворение потребностей потенциальных инвесторов в полной и качественной информации, необходимой для принятия квалифицированного инвестиционного решения.

Индекс продовольственной безопасности для выполнения возложенной на него задачи должен предоставлять сопоставимую информацию о всех аспектах обеспечения продовольственной безопасности и своевременного регулирования возможных отклонений.

Однако существующая структура доступной статистической информации не отвечает современным задачам продовольственной безопасности и неадекватно отражает характер происходящих изменений.

Одной из наиболее существенных причин этого положения можно считать использование иерархической организации информационных потоков. Иерархичность построения системы показателей или — в общем случае — базы данных подразумевает древовидную структуру механизма получения информации. Для того, чтобы данные из одной ветви стали доступными другой ветви, их маршрут должен проходить через корень (или вершину) иерархии.

Подобный подход имеет своих сторонников и в настоящее время. Например, в ряде научных публикаций иерархичность рассматривается в качестве одного из принципов построения системы статистических показателей, предназначенной для анализа экономической и социальной ситуации [10]. Безусловно, иерархическая структура позволяет обеспечить высокую эффективность процесса обработки, то есть высокую скорость получения запрошенных данных. Вместе с тем иерархическая структура имеет определенные недостатки, в частности, такие как негибкость, то есть трудность перенастройки и введения дополнительных данных.

Представляется необходимым заменить иерархическую структуру релевантной, более адаптивной моделью. Релевантная организация базы данных характеризуется тем, что

вид и направление информационных потоков имеют четкую логическую связь с сущностью изучаемого явления. Это позволяет получить все необходимую для конкретного пользователя информацию наиболее оптимальным образом. В нашем случае это означает использование специальных узлов обработки и анализа данных, призванных преобразовать информацию, полученную от функциональных подразделений, в новую форму, ориентированную на обеспечение информации, агрегированной по ценностям или целям.

Решение этой задачи может и должно быть получено путем создания структурированной системы показателей. Структурирование системы показателей означает, что все показатели, входящие в систему, имеют свое определенное место в системе, способы сбора и обработки данных для получения каждого показателя и имеют четко прописанные инструкции. Предназначение структурированной системы показателей агропродовольственной системы заключается в смещении акцентов анализа с конечных результатов на сами инновационные процессы. Разделение показателей по блокам позволит выявить влияние отдельных элементов системы на ее эффективность.

Следует отметить, что нельзя рассматривать структурированность системы показателей как иерархическую организацию формирования информационной базы описания всего объекта. Как было указано выше, сохранение иерархической структуры системы показателей негативно скажется на возможностях системы эффективного обслуживания постоянно изменяющихся запросов потенциальных пользователей.

При составлении индекса продовольственной безопасности предлагается исходить из требования применимости составленного индекса в практической деятельности государственного управления страной, поэтому в базовый набор показателей, рассчитываемых Федеральной службой государственной статистики, на основании которых рассчитывается индекс продовольственной безопасности территории, включены следующие блоки системы показателей продовольственной безопасности:

1. *Блок показателей экономической доступности.* Этот блок показателей предоставляет информацию о наличии финансовых ресурсов домохозяйств для приобретения населением достаточного количества продовольствия на стабильной основе. В этот блок входят показатели расходов населения на продовольствие:

- 1) доля расходов на продовольствие в общей сумме расходов домохозяйств;
- 2) доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;
- 3) доля расходов на домашнее питание нижней децильной группы населения;
- 4) индекс физического объема продажи продовольственных товаров;
- 5) валовый региональный продукт на душу населения.

Индекс продовольственной безопасности предлагается рассчитывать как средневзвешенную сумму составляющих показателей. Состав блоков показателей, предложенный в исследовании, следует рассматривать как базовый. В него включены те показатели, которые являются общедоступными.

2. *Блок показателей физической доступности.* Позволяет определить состояние системы дистрибуции продовольствия. Согласно позиции ВОЗ, в мире производится достаточно продовольствия, чтобы прокормить население стран, но система распределения не создает условий для стабильного обеспечения им<sup>1</sup>. В этот блок включены показатели, характеризующие хранение, переработку и распределение продовольствия до конечного покупателя:

- 6) уровень обеспеченности населения площадью торговых площадей по продаже продовольственных товаров;
- 7) удельный вес отечественного продовольствия в общем объеме товарных ресурсов внутреннего рынка.

3. *Блок показателей социальной доступности.* Позволяет определить, всем ли слоям населения доступно продовольствие минимально требуемого качества. В этот блок включены показатели, характеризующие питательную и энергетическую ценность продовольствия для различных групп населения:

- 8) энергетическая ценность среднедушевого суточного рациона;
- 9) энергетическая ценность среднедушевого суточного рациона в городской местности;
- 10) энергетическая ценность среднедушевого суточного рациона в сельской местности;
- 11) энергетическая ценность суточного рациона нижней децильной группы населения (4);
- 12) количество белков в суточном рационе нижней децильной группы населения (5);

<sup>1</sup> Данный тезис приведен на сайте: <http://www.who.int/trade/glossary/story028/en>.

13) количество жиров в суточном рационе нижней децильной группы населения (6);

14) количество углеводов в суточном рационе нижней децильной группы населения;

15) нормы физиологических потребностей в энергии;

16) нормы физиологических потребностей в белках;

17) нормы физиологических потребностей в жирах;

18) нормы физиологических потребностей в углеводах.

4. Блок показателей потребительской удовлетворенности. Включает результаты социологических опросов населения и (или) экспертных оценок об удовлетворенности населения уровнем продовольственного обеспечения, насколько доступное продовольствие соответствует потребностям и предпочтениям:

19) уровень соответствия продовольствия потребностям и предпочтениям населения.

Формирование интегрированного индекса из разноразмерных показателей требует их нормализации, для которой предлагается в качестве стандарта диапазона возможных значений для любого показателя выбрать диапазон от 0 до 100, причем 0 будет означать наименьший уровень развития, а 100 — наибольшее развитие. Стандартизированные значения показателей предлагается определять по формуле:

$$I_i = \begin{cases} 0, & x_i < x_{\min}, \\ 90 \left( \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \right) + 10, & x_{\min} < x_i < x_{\max}, \\ 100, & x_{\max} < x_i, \end{cases} \quad (1)$$

$$x_{\max} = \bar{x} + 3\sigma,$$

$$x_{\min} = \bar{x} - 3\sigma,$$

где  $x_i$  — измеренное значение  $i$ -го показателя;  $\bar{x}$  — среднее значение  $i$ -го показателя;  $\sigma$  — среднеквадратическое отклонение  $i$ -го показателя.

В случае показателей, для которых меньшее значение означает большее развитие (как, например, для уровня расходов на питание) стандартизированные значения показателей предлагается определять по формуле:

$$I_i = \begin{cases} 0, & x_i < x_{\min}, \\ 100 - 90 \left( \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \right), & x_{\min} < x_i < x_{\max}, \\ 100, & x_{\max} < x_i, \end{cases} \quad (2)$$

$$x_{\max} = \bar{x} + 3\sigma,$$

$$x_{\min} = \bar{x} - 3\sigma.$$

В качестве вероятностного диапазона изменения отдельных показателей предлагается диапазон шириной три среднеквадратических отклонения от среднего значения показателя. Применение статистических параметров, таких как среднее значение и среднеквадратическое отклонение, ограничивает применимость полученных результатов генеральной совокупностью, к которой относится исследуемая выборка. Использование такой ширины диапазона позволит учесть возможные будущие значения показателей, находящиеся вне диапазона измеренных значений, и сохранить диапазон изменений значений стандартизированного показателя [0, 100].

Необходимо отметить, что предлагаемый алгоритм оценки состояния и развития продовольственной безопасности на основании расчета индекса не является самодостаточным, это лишь один из необходимых критериев для правильного и оптимального выбора варианта ее определения. Основное предназначение количественного индекса заключается в возможности сравнительного и динамического анализа, что позволяет анализировать развитие продовольственной безопасности по регионам в пространственной и временной динамике. Несмотря на точность, которую могут обеспечивать количественные методы анализа, не следует ограничиваться только ими.

#### Сравнительный анализ продовольственной обеспеченности в регионах Уральского федерального округа

Рассмотрим состояние продовольственной обеспеченности на примере Уральского федерального округа Российской Федерации с целью определения перспектив ее развития. Для этой цели воспользуемся предложенной методологией составления индекса продовольственной обеспеченности и рассчитаем показатели на основании официальных статистических данных.

На основании статистических показателей Российской Федерации в целом и Уральского федерального округа, находящихся в открытом доступе на сайте Федеральной службы государственной статистики<sup>1</sup>, за период 2010–2014 гг., были определены индексы блоков показателей и общий индекс продовольственной обеспеченности, которые приведены в таблице 1 и графически на рисунках 1 и 2.

<sup>1</sup> Данные представлены на сайте: <http://www.gks.ru>.

Таблица 1

Индекс продовольственной обеспеченности Российской Федерации (числитель) и Уральского федерального округа (знаменатель) в 2010–2014 гг.

Индекс	2010	2011	2012	2013	2014
Экономическая доступность	72/77	74/79	77/82	75/81	71/76
Физическая доступность	58/63	59/64	60/65	62/66	59/63
Социальная доступность	69/75	71/78	73/79	73/79	70/75
Потребительская удовлетворенность	67/65	68/66	67/65	65/65	65/66
Общий индекс	67/70	68/72	69/73	69/73	66/70

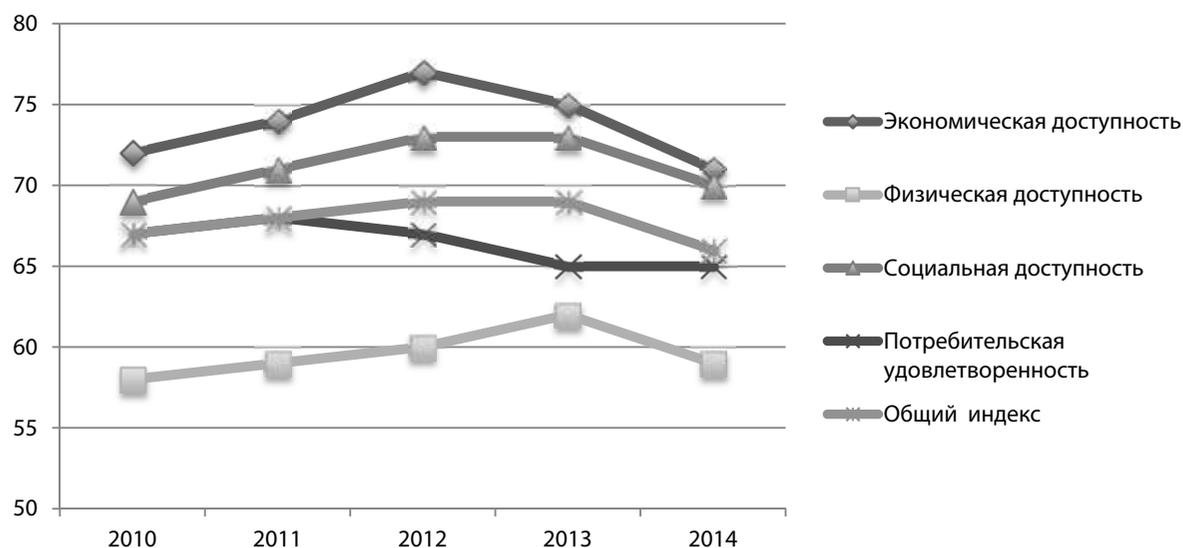


Рис. 1. Индекс продовольственной обеспеченности Российской Федерации

Методология составления индекса продовольственной безопасности позволяет проводить сравнение уровня продовольственной безопасности как на национальном, так и на региональном уровнях, и на основе сравнений применять регулирующие решения по оптимизации продовольственного обеспечения регионов. Предложенный индекс продовольственной обеспеченности имеет, на наш взгляд, исключительно региональную направленность, поскольку, как уже было сказано, индекс направлен на определение функционирования системы обеспечения продовольствием проживающего на территориях населения, что в первую очередь относится к зоне региональной ответственности.

Исследуя динамику уровня продовольственной обеспеченности населения регионов УрФО и РФ, нельзя не отметить ее неустойчивый, понижающийся характер. Это объясняется макроэкономической ситуацией в стране и опережающим ростом цен на продовольствие. В то же время тенденция физической доступности, характеризующая систему распределения продовольствия, повысительная. Данную тенденцию следует рассматривать как

признак повышающегося государственного регулирования сельскохозяйственного и продовольственного рынка страны, в том числе ограничения appetитов торговых предприятий. Важно объективно оценить снижение индекса потребительской удовлетворенности: улучшение продовольственного обеспечения закономерно вызывает повышение требовательности потребителей к качеству и ассортименту доступного продовольствия, к которому торговля часто не готова, что приводит к снижению потребительской удовлетворенности. На основании изученных тенденций можно сделать вывод, что существующая модель национальной продовольственной безопасности создает условия для обеспечения базовым продовольствием на уровне минимальных требований, но недостаточно мотивирует агропродовольственные предприятия к выводу на продовольственный рынок товаров, востребованных потребителями и приобретающих все большую значимость в оценке домохозяйств. Эта тенденция свидетельствует о необходимости трансформации региональной агропродовольственной системы к более глубокой интеграции и кооперации с торговыми сетями

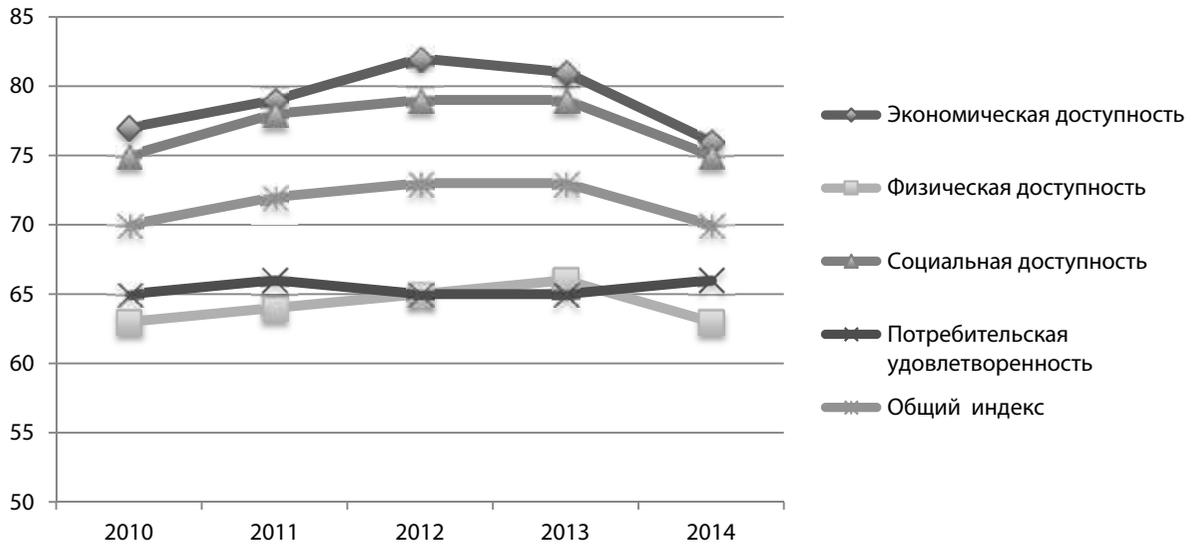


Рис. 2. Индекс продовольственной обеспеченности Уральского федерального округа

Таблица 2

Сравнение индексов продовольственной обеспеченности Уральского Федерального округа, России и стран, сопоставимых с Уральским федеральным округом и Россией по климатическим условиям, за 2014 г.

Индекс	Россия	УрФО	Швеция	Норвегия	Финляндия	Канада
Экономическая доступность	71	76	89	88	87	89
Физическая доступность	59	63	77	80	73	80
Социальная доступность	70	75	82	83	83	83
Потребительская удовлетворенность	65	66	80	85	75	80
Общий индекс	66	70	82	84	80	83

Таблица 3

Сравнение значений индексов продовольственной обеспеченности Уральского Федерального округа, России и стран, сопоставимых с ними по экономическим условиям, за 2014 г.

Индекс	Россия	УрФО	Бразилия	Малайзия	Вьетнам	Китай
Экономическая доступность	71	76	71	68	40	59
Физическая доступность	59	63	65	67	56	64
Социальная доступность	70	75	70	70	53	67
Потребительская удовлетворенность	65	66	65	65	50	60
Общий индекс	66	70	68	68	50	63

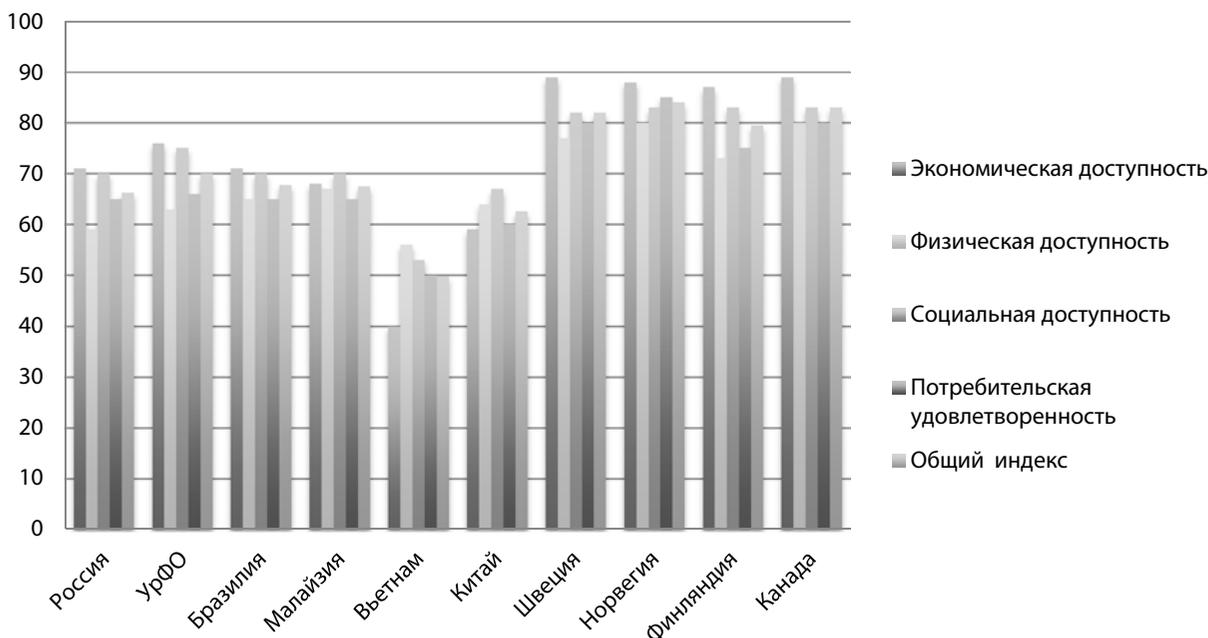
и региональными органами власти для более полного удовлетворения индивидуальных потребностей населения.

Для сравнения уровней продовольственной обеспеченности был рассчитан индекс продовольственной обеспеченности не только для Уральского федерального округа и России, но и для ряда стран, сопоставимых с Уральским федеральным округом и Россией по климатическим условиям (Финляндия, Швеция, Норвегия, Канада) либо по текущим задачам социально-экономического развития (Китай, Вьетнам, Малайзия и Бразилия). Методология

составления индекса позволяет сопоставлять национальные и региональные индексы. При расчете была использована статистическая база данных Всемирной организации продовольствия<sup>1</sup>. После нормализации данных национальных статистических агентств нами были составлены таблицы 2, 3. Графически результаты представлены на рисунке 3.

Представленная информация наглядно демонстрирует «срединное положение»

<sup>1</sup> Данные представлены на сайте: <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/ess-fadata/en/#.VTMu2M4he3c>.



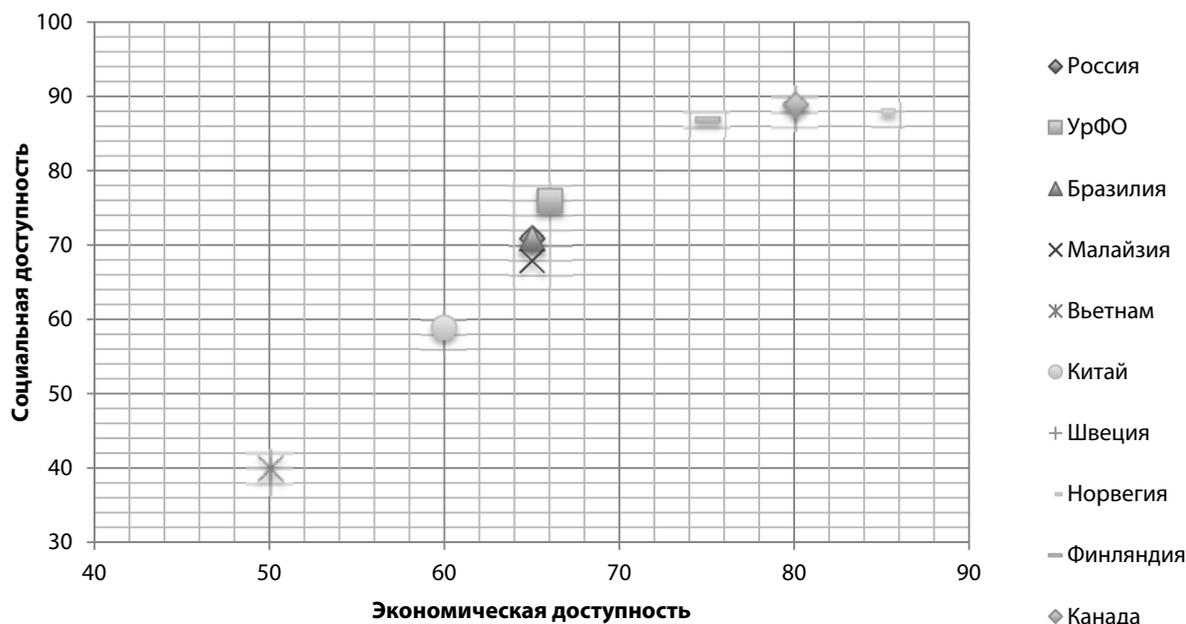
**Рис. 3.** Сравнение индексов продовольственной обеспеченности Уральского Федерального округа, России и стран, сопоставимых с ними по климатически или экономическим условиям, за 2014 г.

Российской Федерации и Уральского федерального округа по продовольственной обеспеченности.

Полученные результаты будут более наглядными, если их представить графически в виде пар индексов отдельных элементов продовольственной обеспеченности. Наибольший интерес представляет пара индексов экономической доступности и социальной доступности. Эта пара представлена на рисунке 4. На графике хорошо видна тенденция опережающего роста социальной доступности при низких значениях экономической доступности.

Равновесие между социальной доступностью и экономической доступностью может быть определено в точке (60; 60), после которой следует зона снижающегося роста социальной доступности, что можно трактовать как зону структурных изменений продовольственной обеспеченности.

На основании представленных данных можно утверждать, что до уровня экономической доступности в 60 баллов поведение потребителей определяется их стремлением обеспечить базовый продовольственный минимум и ориентировано на удовлетворение



**Рис. 4.** Связь социальной доступности и потребительской удовлетворенности

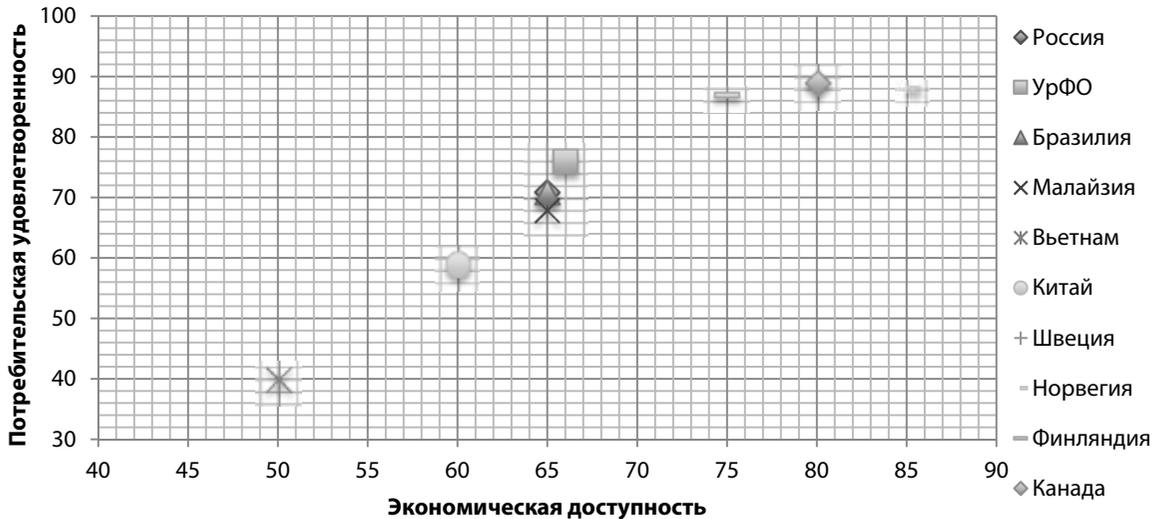


Рис. 5. Связь экономической доступности и потребительской удовлетворенности

минимальных потребностей. При дальнейшем росте экономической доступности повышается влияние индивидуальных предпочтений, и потребление населения в большей степени переориентируется с базовых продуктов питания на те продукты, которые соответствуют не только минимальным требованиям по энергетической и питательной ценности, но их индивидуальным диетическим потребностям и культурным предпочтениям (рис. 5). В Российской Федерации и Уральском федеральном округе уровень экономической доступности продовольствия уже достиг минимально необходимого уровня, его дальнейшее повышение должно обеспечиваться за счет повышения потребительской удовлетворенности населения.

### Выводы и предложения

Сопоставление индексов продовольственной обеспеченности Уральского федерального округа, России и государств, сопоставимых с ними по климатическим и экономическим условиям, позволяет утверждать, что продовольственная безопасность России достигла минимально требуемого уровня. Приоритетом становится обеспечение населения качественным продовольствием в соответствии с индивидуальными предпочтениями. Реализация этого приоритета становится важнейшим элементом социально-экономической политики, направленной на всестороннее и полное раскрытие человеческого потенциала.

Выказанные предложения и оценки свидетельствуют о необходимости перехода от отраслевого построения системы продовольственного обеспечения населения к рыночному, позволяющему учитывать не только фи-

зиологические нормы питания, но — в первую очередь — индивидуальные потребности населения в продовольствии [16].

Среди всех форм государственного участия в трансформации агропродовольственной системы следует особо выделить деятельность, направленную на формирование информационной инфраструктуры агропродовольственной системы. По мнению Гурвица [9], имплементация экономического механизма, формирующего распределение информации среди субъектов социально-экономической системы, выполняет роль института, регулирующего мотивы поведения экономических субъектов. Развитие национальной агропродовольственной системы в условиях импортозамещения, информационная инфраструктура, обеспечивающая диффузию информации между ее участниками становятся важнейшим экономическим институтом формирования продовольственных предпочтений населения.

Предлагаемая информационная инфраструктура должна в качестве фундамента иметь систему государственной статистики. Это связано с тем, что органы государственной статистики имеют методологию сбора, обработки и проверки достоверности получаемой информации. Ключевой задачей информационной инфраструктуры должен стать мониторинг социально-экономических процессов, в первую очередь — мониторинг агропродовольственного рынка. В настоящее время органы государственной власти и местного самоуправления не отслеживают и не анализируют информацию о состоянии продовольственного рынка, его сегментации, дифференциации потребительских предпочтений населения. Деятельность органов государственной власти

направлена на выявление мер по обеспечению физиологических норм потребления населением продовольствия, а не на обеспечение и прогнозирование потребительских предпочтений населения, то есть не осуществляет поддержку воспроизводственного процесса.

В рамках информационной инфраструктуры необходимо обеспечить взаимодействие федеральных и областных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, организаций, ведущих государственную, муниципальную и ведомственную статистику, средств массовой информации, хозяйствующих субъектов различных форм собственности и предпринимательских структур, а также населения. Некоторые из вышеперечисленных субъектов выступают в качестве чистых потребителей или поставщиков информации, а другие — одновременно в обоих качествах. Для удовлетворения этого требования информационная инфраструктура должна иметь четкую организацию, и, следовательно, единый центр управления.

Ядром информационной инфраструктуры должна стать система регионального агропродовольственного мониторинга. На входе системы в качестве объектов мониторинга выступают субъекты Федерации с населением и расположенными предприятиями, объектами

производственной, социальной и институциональной инфраструктуры, а также социальные, экономические, экологические и политические процессы, обусловленные взаимодействием и функционированием этих объектов. На выходе система продуцирует информацию о продовольственном рынке, варианты управленческих решений, в том числе выраженные в виде нормативных актов, воздействующих на исходные объекты. Представляется целесообразным создание региональных агентств по мониторингу продовольственной обеспеченности совместно с научными и образовательными учреждениями. Это позволит не только качественно обработать первичные данные, но и анализировать и диссеминировать информацию в рамках агропродовольственной системы.

Особое значение мониторинг продовольственной обеспеченности и перспективный анализ потребностей населения приобретает при разработке сценариев освоения арктических территорий. Предложенный метод индексного анализа продовольственного обеспечения позволяет прогнозировать потребности населения арктических территорий в продовольствии и определить оптимальные границы межрегиональных агроинновационных макрорегионов.

#### Список источников

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LA W;n=96953/>. — Загл. с экрана.
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №2138-р [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2013/11/22/prod-bezop-site-dok.html> — Загл. с экрана.
3. Агарков Г. А., Найденов А. С., Судакова А. Е., Угрозы потребительскому рынку региона // Экономика региона. — 2012. — №3. — С. 211–219
4. Александрова Л. А., Киреева Н. А. Экономика предложения или экономика спроса? Стратегия обеспечения продовольственной безопасности региона в новых реалиях // Региональные агросистемы. Экономика и социология. — 2012. — №2 [Электронный ресурс]. URL: <http://iagpran.ru/journal.php?tid=281> — Загл. с экрана.
5. Анфиногентова А. А. Теоретико-методологические основы формирования единой агропродовольственной политики // Региональные агросистемы. Экономика и социология. — 2009. — №1 [Электронный ресурс]. URL: <http://iagpran.ru/journal.php?id=35>
6. Варианты формирования модели продовольственного обеспечения населения развивающихся арктических территорий / Татаркин А. И., Полбицын С. Н., Дрокин В. В., Журавлев А. С. // Аграрный вестник Урала. — 2014. — № 12.
7. Дудин М. Н., Лясников Н. В. Продовольственная безопасность регионов в системе национальной и экономической безопасности государства // Региональная экономика. Теория и практика. — 2015. — № 6 (381). — С. 2–11.
8. Иванов В. А., Лаженицев В. Н. Модернизация аграрного сектора экономики северных и арктических территорий. На примере Республики Коми // Экономика региона. — 2014. — №2. — С. 220–230.
9. Измалков С., Сонин К., Юдкевич М. Теория экономических механизмов. Нобелевская премия по экономике 2007 г. // Вопросы экономики. — 2008. — №1. — С. 4–26.
10. Комплексная методика диагностики экономической безопасности территориальных образований / Татаркин А. И., Кузлин А. А., Мызин А. Л., и др. — Екатеринбург: УрО РАН, 1999. — 121 с.
11. О продовольственной безопасности России. Доклад группы экспертов Изборского клуба под руководством академика РАН С. Ю. Глазьева [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dynacon.ru/content/articles/1725>.

12. Полбицын С. Н., Дрокин В. В., Журавлев А. С. Обоснование приоритетов развития региональных агроинновационных систем // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. — 2014. — № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uecs.ru>.
13. Продовольственная политика. Концепции и реалии // ИС РАН. 2008. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.isras.ru/publ.html?id=942>.
14. Скрынник Е. Б. Продовольственная безопасность — важная составляющая системы национальной безопасности России // АПК. Экономика, управление. — 2010. — № 1. — С. 3–14.
15. Ушаев И. Г. Обеспечить продовольственную безопасность Российской Федерации // АПК. Экономика, управление. — 2010. — № 9. — С. 3–16.
16. Anderson Kym, Anna Strutt Food security policy options for China: Lessons from other countries, Food Policy. 2014. Vol. 49. Part 1 (dec.). P. 50–58.
17. Applanaidu Shri Dewi, Nor'Aznin Abu Bakar, Amir Hussin Baharudin An Econometric Analysis of Food Security and Related Macroeconomic Variables in Malaysia. A Vector Autoregressive Approach (VAR), UMK Procedia. 2014. Vol. 1. P. 93–102.
18. Babu Suresh C., Shailendra N. Gajanan, Prabuddha Sanyal Chapter 1. Introduction to Food Security: Concepts and Measurement, In Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis (Second Edition), edited by Suresh C. Babu, Shailendra N. Gajanan and Prabuddha Sanyal, Academic Press, SanDiego, 2014. P. 7–28.
19. FAO Food Outlook. Biannual Reporton Global Food Markets [Electronic resource]. [2014]. URL: <http://www.fao.org/docrep/019/i3751e/i3751e.pdf>. — Загл. с экрана.
20. Food Security Index [2015] [Electronic resource]. URL: <http://foodsecurity.dupont.com/fsi/>. — Загл. с экрана.
21. GandhiVasant P., Zhangyue Zhou Food demand and the food security challenge with rapid economic growth in the emerging economies of India and China, Food Research International, Volume 63, Part A, September 2014, Pages 108–124
22. Hinrichs C. Clare Regionalizing foodsecurity? Imperatives, intersection sand contestationsin a post-9/11 world. Journal of Rural Studies, 2013. Vol. 29 (jan.). P. 7–18.
23. Honkanen Pirjo Food preference based segments in Russia, Food Quality and Preference. 2010. Vol. 21. Iss. 1 (jan.). P. 65–74.
24. Hubbard L. J., Carmen Hubbard Food security in the United Kingdom: External supply risks. Food Policy. 2013. Vol. 43 (dec.). P. 142–147.
25. Kirwan James, Damian Maye Food security framing swith in the UK and the integration of local food systems. Journal of Rural Studies. 2013. Vol. 29 (jan.). P. 91–100.
26. Maxwell Simon Foodsecurity. A post-modernperspective, FoodPolicy, Volume 21, Issue 2, May 1996, Pages 155–170.
27. Maye Damian, James Kirwan Food security: A fracturedconsensus, Journal of Rural Studies. 2013. Vol. 29 (jan.). P. 1–6.
28. Maystadt J.-F., Jean-François Trinh Tan, Breisinger C. Does food security matter for transition in Arab countries? Food Policy, 2014. Vol. 46 (june). P. 106–115.
29. Porter J. R., Dyball R., Dumaresq D., Deutsch L., Hirotaoka Matsuda Feeding capitals: Urban food security and self-provisioningin Canberra, Copenhagen and Tokyo, Global Food Security. 2014. Vol. 3, Iss. 1 (febr.). P. 1–7.
30. Santeramo F. G. 2015. On the Composite Indicators for Food Security: Decisions Matter! Food Reviews International. 2015. No 31(1). P. 63–73.
31. Smyth S. J., Phillips P. W. B., William A. Kerr Food security and the evaluation of risk, Global Food Security. 2015. Vol. 4 (march). P. 16–23.
32. Sullivan J. L., Feldman S. Multiple Indicators. Beverly Hill: Sage, 1979. 78 p.
33. Timmer C. P. Food Security, Market Processes, and the Role of Government Policy // Encyclopedia of Agriculture and Food Systems. 2014. P. 324–337.
34. Wijk van Mark T. From global economic modeling to house hold level analyses of food security and sustainability: How big is the gap and can webridgeit? Food Policy. 2014. Vol. 49, P. 2 (dec.). P. 378–388.
35. World Bank. 1986. Povertyand Hunger: Issuesand Options for Food Security in Developing Countries. Washington DC. [Electronic resource]. URL: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/1999/09/17/000178830\\_98101901455676/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/1999/09/17/000178830_98101901455676/Rendered/PDF/multi_page.pdf)
36. Yao C., Teng Y., Huang L. Evaluation Index System Construction and Empirical Analysis on Food Security in China. Nongye Gongcheng Xuebao. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering. 2015. No 31 (4). P. 1–10.

#### УДК 330.341.2

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, продовольственная обеспеченность, социально-экономическое развитие регионов, уровень жизни, индексный анализ, сравнительный анализ