

## Диагностика уровня продовольственной безопасности региона

Максим Вадимович Сметанин<sup>1</sup>, Елена Ивановна Капустина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Межрегиональное управление Федеральной службы по финансовому мониторингу по Северо-Кавказскому федеральному округу, Ессентуки, Россия

<sup>2</sup> Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь, Россия

### Аннотация:

**Введение.** Статья затрагивает вопросы экономической оценки уровня продовольственной безопасности Ставропольского края за период 2018–2022 годы. Актуальность исследования заключена в важности расчета и интерпретации показателей физической, экономической доступности продовольствия, достаточности потребления продовольствия и качества продуктов питания. По данным об экспорте и импорте основных продовольственных товаров определен региональный коэффициент покрытия импорта, а далее рассчитан интегральный коэффициент продовольственной безопасности региона. Данная оценка важна для разработки мер по обеспечению продовольственной безопасности, на основе оценок разрабатываются программы по поддержке уязвимых групп населения, по повышению транспортной доступности отдаленных регионов, по уменьшению дифференциальной разницы доходов населения. Базой для исследования послужила информационная система федеральной службы государственной статистики. **Методы.** Методологическую основу исследования составили способы количественной оценки коэффициентов продовольственной безопасности региона и интегрального уровня, позволившего сделать практические рекомендации по стабилизации уязвимых показателей, и снижению риска перехода региона в более низкий критериальный уровень. **Результаты.** Результаты проведенного исследования подтверждают, что продовольственную безопасность региона необходимо исследовать во взаимосвязи с федеральными показателями, учитывать уровень коэффициента покрытия импорта экспортом, давать экономическое обоснование рискам ухудшения таких процессов, как снижение уровней благосостояния населения и покупательной способности, пересмотр структуры питания в сторону более сбалансированного подхода.

### Ключевые слова:

продовольственная безопасность, население, регион, анализ, оценка, динамика, интегральный коэффициент, покупательная способность

### Для цитирования:

Сметанин М. В., Капустина Е. И. Диагностика уровня продовольственной безопасности региона // Экономическая политика и национальная безопасность. 2025. № 1 (1). С. 72–84.

### Информация об авторе:

Сметанин М. В.  
Межрегиональное управление Федеральной службы по финансовому мониторингу по Северо-Кавказскому федеральному округу  
(Российская Федерация, 357601, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Советская, д. 4)  
заместитель руководителя Межрегионального управления  
kfo@fedsfm.ru  
Капустина Е. И. – кандидат экономических наук, доцент  
Ставропольский государственный аграрный университет  
(Российская Федерация, 350017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, д. 12)  
доцент кафедры экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики  
elena79-zbreg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4493-7877>

Original article

The article was submitted April 17, 2025;  
approved after reviewing June 2, 2025;  
accepted for publication July 14, 2025.

## Diagnosis of the level of food security in the region

Maksim V. Smetanin<sup>1</sup>, Elena I. Kapustina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Interregional Department of the Federal Financial Monitoring Service for the North Caucasus Federal District, Essentuki, Russia

<sup>2</sup> Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia



© Сметанин М. В., Капустина Е. И., 2025

## Abstract:

**Introduction.** This article deals with the issues of economic assessment of the food security level of the Stavropol Territory for the period 2018-2022. The relevance of the study lies in the importance of calculating and interpreting indicators of physical and economic accessibility of food, sufficiency of food consumption and food quality. Based on the data on exports and imports of basic food products, the regional import coverage ratio has been determined, and subsequently, an integral food security index for the region has been calculated. This assessment is crucial for developing measures to ensure food security; based on these evaluations, programmes are formulated to support vulnerable population groups, improve transport accessibility in remote areas, and reduce income disparity among the population. The information system of the Federal State Statistics Service served as the basis for the research. **Methods.** The methodological framework of the study consisted of quantitative assessment methods for the food security coefficients of the region and the integral level, which allowed for practical recommendations to stabilise vulnerable indicators and reduce the risk of the region moving to a lower criterion level. **Results.** The results of the conducted research confirm that the food security of the region must be studied in relation to federal indicators, taking into account the import coverage ratio by exports, and providing an economic justification for the risks of worsening processes such as declining levels of population welfare and purchasing power, as well as revising the food structure towards a more balanced approach.

## Keywords:

food security,  
population,  
region,  
analysis,  
assessment,  
dynamics,  
integral coefficient,  
purchasing power

## For citation:

Smetanin, Maksim V., and Elena I. Kapustina. 2025. "Diagnostika urovnya prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona" ["Diagnosis of the level of food security in the region"] (In Russ.). *Ekonomicheskaya politika i natsional'naya bezopasnost' [Economic policy and national security]* 1, no. 1 (July): 72-84.

## Information about the authors:

Smetanin M. V.  
Interregional Department of the Federal Financial Monitoring Service  
for the North Caucasian Federal District  
(Russian Federation, 357601, Stavropol Krai, Essentuki, Sovetskaya str., 4)  
Deputy Head of the Interregional Department District  
kfo@fedsfm.ru  
Kapustina E. I. – Cand. Sci. (Econom.), Docent  
Stavropol State Agrarian University  
(Russian Federation, 350017, Stavropol, Zootekhnichesky Lane, 12)  
Associate Professor of the Department of Economic Security, Business Analysis  
and Statistics  
elena79-26reg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4493-7877>



## ВВЕДЕНИЕ

Продовольственная безопасность – один из элементов национальной безопасности государства. Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 утверждена Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, являющаяся документом стратегического планирования, в котором отражены официальные взгляды на цели, задачи и основные направления государственной социально-экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации<sup>1</sup>.

Продовольственная безопасность – состояние, при котором все люди в каждый момент времени имеют физический и экономический доступ к безопасной пище, необходимой для активной и здоровой жизни. Продовольственная безопасность может быть измерена потреблением калорий на человека в день, доступных семейному бюджету. В целом цель показателей и измерений продовольственной безопасности состоит в том, чтобы охватить некоторые или все основные компоненты продовольственной безопасности с точки зрения наличия, доступности и использования продовольствия (Скорев и Шевкунов 2023).

Основные проблемы обеспечения глобальной продовольственной безопасности следующие: рост численности населения и бедности, углубление социально-экономического неравенства, экономические вызовы в развитии агропромышленного комплекса, истощение сельскохозяйственных земель, стихийные бедствия (наводнения, засуха и пр.) и др. Отмечено, в целом с 2019 года число недоедающих в мире увеличилось со 135 до 345 миллионов, а 50 миллионов людей из 45 стран – на грани голода. В 2022 году доля населения мира, страдающего от хронического голода, составила около 9,2%, по сравнению с 7,9% в 2019 году (Цветков и Анищенко 2023).

<sup>1</sup> Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 (ред. от 10.03.2025) // Собрании законодательства Российской Федерации. 2020. № 4. Ст. 345.

21 сентября 2021 г. состоялось одно из важнейших мероприятий современности, посвященное перспективам продовольственного обеспечения населения Земли – «Продовольственный саммит – 2021», проведенный Продовольственной и сельскохозяйственной организацией (ФАО) ООН<sup>2</sup>. Основным вопросом, стоявшим на повестке дня – можно ли накормить растущее население планеты полноценной пищей в достаточном количестве и не навредить при этом земной экосистеме (Ovchinnikov 2021; Ревенко, Солдатенко и Ревенко 2022).

Для оценки продовольственной безопасности используются индикативные показатели и их пороговые значения. Отклонение от этих значений свидетельствует о снижении уровня защищенности национальных интересов и требует принятия соответствующих мер.

К основным методам анализа можно отнести:

1. Интегральный индекс продовольственной безопасности. Позволяет проводить межстрановые сравнения по уровню обеспечения продовольственной безопасности.

2. Отношение предложения продовольствия на душу населения к среднефизиологическим нормам потребления. Показатель наличия продовольствия на национальном, федеральном или региональном уровне.

3. Волатильность внутренних цен на продовольствие. Характеризует стабильность экономической доступности продовольствия для разных слоев населения.

Оценка продовольственной безопасности региона применяется для ряда стратегических целей и задач:

– обоснования управленческих решений при проведении аграрной, продовольственной, социальной и экономической политики;

– оценки результативности мер по обеспечению продовольственной безопасности;

– прогнозирования и предотвращения угроз продовольственной безопасности за счет формирования стратегических запасов.

Проблема продовольственной безопасности региона стоит остро и нуждается во всестороннем изучении. По нашему мнению, наилучшим образом для этого подойдет инструментарий статистики и смежных с ней дисциплин (эконометрика, многомерные статистические методы, математическая статистика и др.). Отсюда вытекает цель проводимого исследования, которая заключается в разработке пошаговой методики статистического исследования уровня продовольственной безопасности федерального округа и конкретного региона в различных аспектах (Глазьев 2013; Патлань и Соколинская 2024).

Интенсификация сельского хозяйства является ключом к повышению продовольственной безопасности, питания и жизнестойкости. В то время как большинство подходов направлены на повышение производительности с использованием улучшенных материалов, таких как удобрения, альтернативный, относительно малоизученный метод предполагает многосезонное земледелие – выращивание в течение нескольких периодов в году, что возможно при таких условиях, как орошение или альтернативный доступ к воде (Li, Harou and Chakrabarti 2025).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования является Ставропольский край, с численностью населения 2,88 млн человек и площадью 66,2 тыс. км<sup>2</sup>. Край является одним из лидеров сельскохозяйственного производства в составе Северо-Кавказского федерального округа, благоприятный климат которого позволяет выращивать широкий ассортимент овощей и бахчевых культур.

Информационной базой исследования послужили официальные данные Росстата<sup>3</sup> об экспорте и импорте (<https://www.fedstat.ru/indicator/57844>, <https://www.fedstat.ru/indicator/57846>), коэффициента бедности (<https://www.fedstat.ru/indicator/59577>), коэффициент Джинни<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Саммит по продовольственным системам (23 сентября 2021 г., Нью-Йорк) // Организация Объединенных Наций : [официальный сайт]. URL: <https://www.un.org/ru/food-systems-summit> (дата обращения: 21.05.2025).

<sup>3</sup> Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) : Государственная статистика : [официальный сайт]. URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 21.05.2025).

<sup>4</sup> Коэффициент Джини (индекс концентрации доходов) // Там же. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31165> (дата обращения: 21.05.2025).

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Региональный состав Северо-Кавказского федерального округа представлен на рисунке 1.

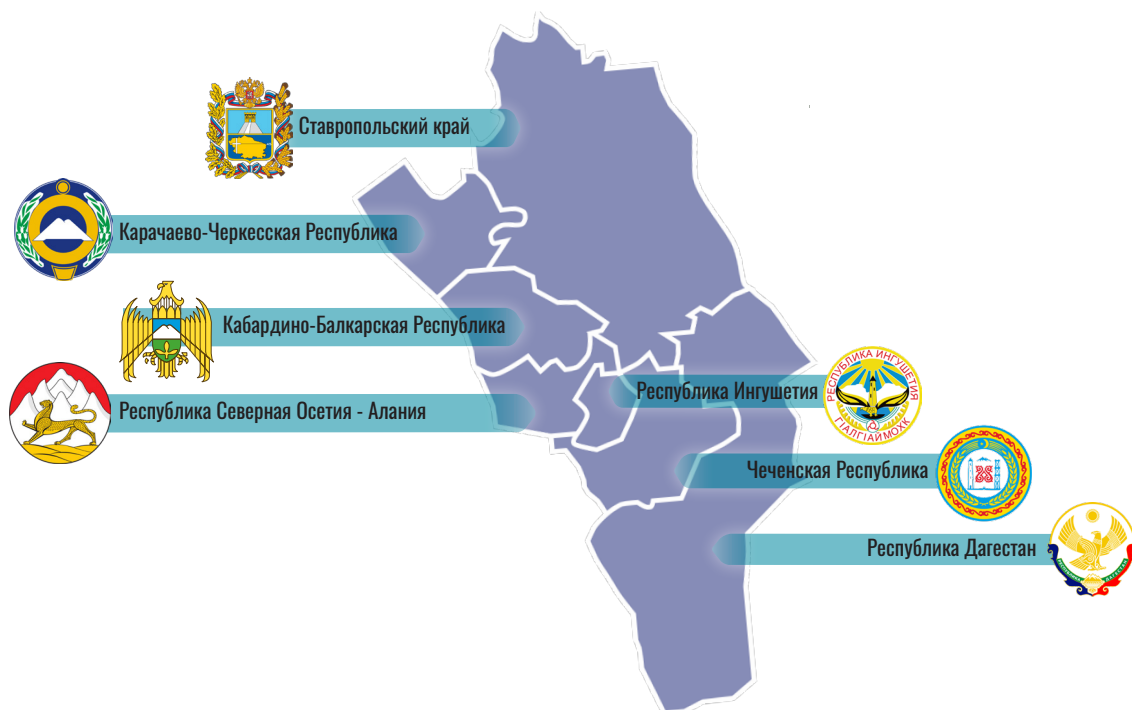


Рисунок 1 – Региональный состав Северо-Кавказского федерального округа

Figure 1 – Regional Composition of the North Caucasian federal district

Целью исследования является статистическая оценка уровня региональной продовольственной безопасности, в частности, по показателям (блокам оценки):

- физической доступности продовольствия,
- экономической доступности продовольствия,
- достаточности потребления продовольствия,
- степень региональной продовольственной безопасности<sup>5</sup>.

Продовольственная безопасность региона является комплексной характеристикой, каждый критерий которой может описан с помощью совокупности показателей, и для количественной оценки целесообразно воспользоваться процедурой интеграции совокупностей показателей, включающих: физическую и экономическую доступность, сбалансированность питания, качество и безопасность продовольствия, устойчивость продовольственной системы (Патлань и Соколинская 2024; Тарасова и др. 2022).

Обеспечение доступности продуктов питания для всех социальных групп, включая уязвимые слои населения, становится приоритетом в условиях неопределенности. Это означает создание механизмов, которые позволят обеспечивать население продуктами питания по доступным ценам и в достаточном количестве, даже в непредсказуемых ситуациях. Важно, чтобы все слои населения имели равные возможности получать и потреблять разнообразные и питательные продукты, что способствует достижению пищевой безопасности и улучшению здоровья и благополучия общества. Продовольственная безопасность в условиях неопределенности приобретает особую важность: неопределенность может проявляться в различных формах, начиная от изменчивости климата и колебаний цен на продукты питания и заканчивая геополитическими конфликтами, которые могут привести к нарушению поставок продовольствия. В таких условиях необходимо разрабатывать теоретические подходы и стратегии, которые позволят обеспечить продовольственную безопасность, даже в самых нестабильных и не предсказуемых ситуациях (Дрындал 2023).

<sup>5</sup> Экологическая и продовольственная безопасность : учебное пособие / Айзман Р. И., Герасёв А. Д., Иашвили М. Х., Петров С. В. Москва : ИНФРА-М, 2016. 242 с.

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Аналитический период исследования охватывает 2018–2022 гг.

Для оценки показателя физической доступности продовольствия были собраны данные по оборотам экспорта и импорта продовольствия Ставропольского края, и на этой базе в динамике рассчитан коэффициент покрытия импорта продовольствия. По выбранным для анализа основным продуктам питания (мясо, молоко, рыба, кондитерские изделия, масло растительное, сахар, мука и пр.) собраны фактические данные по Северо-Кавказскому федеральному округу (далее – СКФО) и региона (Ставропольскому краю)<sup>6</sup>.

Таблица 1

*Среднегодовой абсолютный прирост и темпы роста показателей экспорта и импорта регионального продовольствия*

Table 1

*Average annual absolute increase and growth rates of export and import indicators of regional food*

Наименование продукции	Экспорт продовольствия (среднегодовой)			Импорт продовольствия (среднегодовой)		
	Абсолютный прирост	Темп роста	Темп прироста	Абсолютный прирост	Темп роста	Темп прироста
Зерно злаковых и бобовых культур	- 239 416,6	87,80	- 12,20	- 4 576,97	98,83	- 1,17
Масла растительные	- 27 849,65	—	- 100,00	- 18 405,76	116,73	16,73
Молоко и сливки сухие, сублимированные, в т. ч. цельные	—	—	- 100,00	- 187,13	78,84	- 21,16
Мясо и мясо птицы, кроме субпродуктов	54 418,6	128,85	28,85	- 1 878,22	97,07	- 2,93
Сахар	—	—	- 100,00	2 072,05	104,59	4,59
Рыба и продукты рыбные переработанные (без рыбных консервов)	- 62,15	90,97	- 9,03	173,475	107,40	7,40
Мука	- 42 980,78	—	- 100,00	4 634,69	105,59	5,59
Кондитерские изделия	- 48 363	97,33	- 2,67	- 1 194,46	95,05	- 4,95

*Источник: разработано авторами на основе данных ЕМИСС<sup>7</sup>.*

Из таблицы видно, что по злаковым и бобовым культурам среднегодовое снижение экспорта составило 239 416,6 тонн (или 12,2 %), при этом импорт сокращается меньшими величинами (на 4 576,9 тонн или 1,17 % годовых), по рыбе и рыбной продукции экспорт показал ежегодное снижение на 9,03 %, в то время как импорт вырос на 7,4 %.

Представим рассчитанные коэффициенты покрытия импорта на примере СКФО и региона. Коэффициент покрытия импорта экспортом, показывающий торговую самообеспеченность региона, определяется отношением величины экспорта к импорту (таблица 2).

Для расчета интегрального коэффициента продовольственной безопасности региона предварительно были охарактеризованы 6 индикаторов (Глазьев 2013):

- коэффициент (или уровень) бедности ( $K_b$ );
- соотношение среднедушевых денежных доходов населения и величины прожиточного минимума;
- коэффициент покупательной способности населения ( $K_d$ );
- коэффициент Джинни (индекс концентрации доходов);
- коэффициент достаточности (калорийности) ( $K_k$ );
- коэффициент количественной доступности продовольствия населению региона ( $K_{к.д.}$ ).

<sup>6</sup> URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31165> (дата обращения: 21.05.2025).

<sup>7</sup> URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 21.05.2025).

*Коэффициент покрытия импорта продовольствия в регионе*

Table 2

*Food import coverage ratio in the region*

Показатель	Год									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р
Коэффициент покрытия импорта продовольствия	0,33	1,44	0,06	0,40	0,87	7,43	0,41	1,00	0,27	0,81
Соотношение	4,374	—	6,622	—	8,491	—	2,465	—	3,011	—
<i>Примечания:</i> ФО – федеральный округ. Р – регион.										

*Источник:* разработано авторами на основе данных ЕМИСС<sup>8</sup>.

Оценку показателей блока экономической доступности продовольствия представим ниже (таблица 3).

Таблица 3

*Оценка индикаторов экономической доступности продовольствия на примере федерального округа и региона*

Table 3

*Assessment of economic accessibility indicators for food based on the example of the federal district and the region*

Индикатор	Территория	Годы					Среднегодовой		
		2018	2019	2020	2021	2022	Абсолют. прирост	Темп роста	Прирост
Коэффициент бедности (уровень бедности)	Округ	20,14	20,26	20,17	18,76	16,91	- 0,81	95,73	- 4,27
	Регион	14,3	14,5	14,3	13,5	11,2	- 0,78	94,07	- 5,93
Соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума	Округ	225,7	222,64	214,54	224,7	229,2	0,87	100,38	0,38
	Регион	262,7	256,8	237,87	249,3	240,3	- 5,61	97,79	- 2,21
Коэффициент покупательной способности доходов населения региона	Округ	0,0 044	0,0 045	0,0 047	0,0 044	0,0 044	—	- 99,62	- 0,38
	Регион	0,0 038	0,0 039	0,0 042	0,0 040	0,0 042	—	102,26	2,26
Коэффициент Джинни	Округ	0,414	0,412	0,406	0,409	0,398	—	99,02	- 0,98
	Регион	0,374	0,367	0,345	0,346	0,342	- 0,01	97,79	- 2,21

*Источник:* разработано авторами на основе данных ЕМИСС<sup>9</sup>.

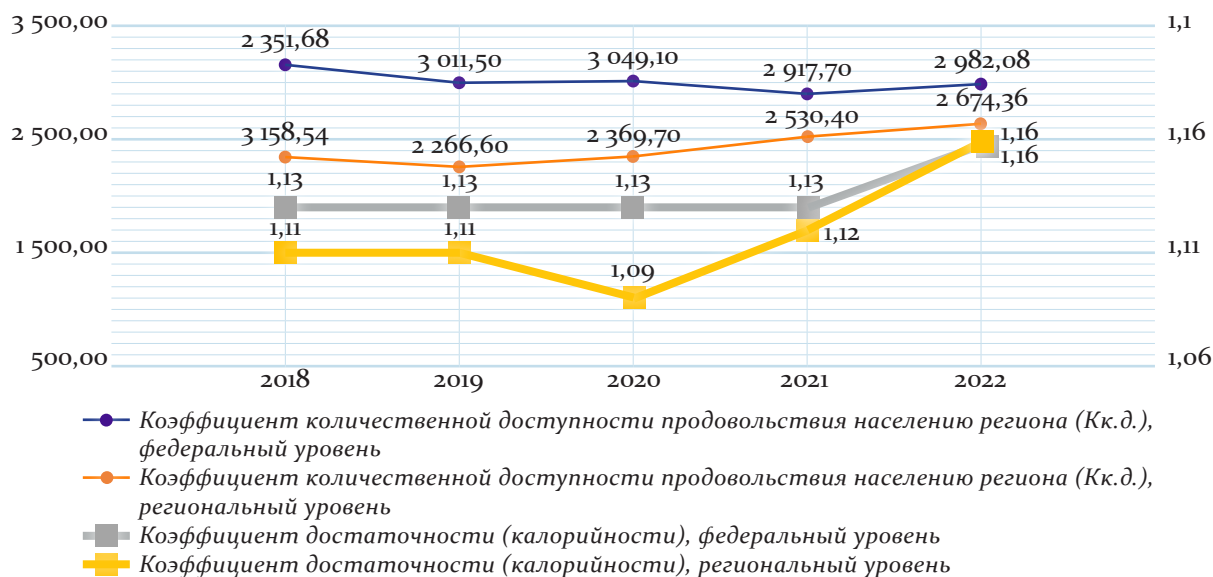
<sup>8</sup> URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 21.05.2025).

<sup>9</sup> Там же.

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Коэффициент Джинни как статистическая характеристика степени расслоения общества по доходам показал превосходство федерального показателя в среднем на 15,05 % над региональным уровнем, следовательно, в Ставропольском крае расслоение общества на богатых, среднего класса и бедных менее выражено. Коэффициент бедности также доказывает, что в регионе уровень бедности меньше общефедерального на 40,8 % в 2018 году и на 50,9 % в 2022 году. Ситуация со среднедушевыми доходами населения в отношении прожиточного минимума по Ставропольскому краю превышает федеральный в среднем на 11,78 %, однако в динамике сам региональный коэффициент снизился на 8,6 %.

Графически отобразим динамику уровней количественной доступности продовольствия и его достаточности / калорийности (рисунок 2).



*Источник: разработано авторами на основе данных ЕМИСС<sup>10</sup>.*

Рисунок 2 – Динамика коэффициентов количественной доступности и достаточности продовольствия

Figure 2 – Dynamics of the quantitative accessibility and sufficiency coefficients of food

Расчет интегрального показателя уровня продовольственной безопасности региона проведен по представленной формуле (Ревенко, Солдатенко и Ревенко 2022):

$$K_{\text{прод.б.}} = \sqrt[6]{4_{\text{Р/ФО}} \times 5_{\text{Р/ФО}} \times 6_{\text{Р/ФО}} \times 8_{\text{Р/ФО}} \times 9_{\text{Р/ФО}} \times 10_{\text{Р/ФО}}}, \quad (1)$$

По нормативным границам, если интегральный коэффициент продовольственной безопасности (далее – ИКПБ) < 0,5, это означает критический уровень продовольственной безопасности; 0,5 ≤ ИКПБ < 0,7 – кризисный уровень; 0,7 ≤ ИКПБ < 0,9 – низкий уровень; 0,9 ≤ ИКПБ < 1 – нормальный уровень; и если ИКПБ ≥ 1 – высокий уровень продовольственной безопасности.

Методика С. Ю. Глазьева (Глазьев 2013) – подход к оценке экономической безопасности, разработанный для выявления угроз и улучшения воспроизводственного процесса (таблица 4).

Система С. Ю. Глазьева включает систему индикаторов экономической безопасности (88 пороговых показателей), которые делятся на пять ключевых таблиц. Стоит отметить, что это довольно строгая методика оценки показателей продовольственной безопасности.

Таким образом, обеспечение продовольственной безопасности имеет решающее значение для сокращения голода и нищеты в мире в соответствии с целями устойчивого развития,

<sup>10</sup> URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 21.05.2025).

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

тем самым улучшая общее благосостояние населения и производительность рабочей силы, а также сокращая социальную напряженность в обществе (Тарасова и др. 2022).

Таблица 4

*Вспомогательная информация по интерпретации  
уровня продовольственной безопасности региона  
(согласно методике С. Ю. Глазьева)*

Table 4

*Supplementary information on the interpretation of the food security level  
in the region according to the methodology of S. Yu. Glazyev*

Уровень показателя	Высокий	Допустимый	Низкий	Недопустимый
Физическая доступность продовольствия				
Коэффициент покрытия импорта продовольствия ( $K_{п}$ )	1	0,75–0,99	0,3–0,75	ниже 0,3
Экономическая доступность продовольствия				
Коэффициент бедности ( $K_{б}$ )	0	0–0,1	0,11–0,2	выше 0,2
Коэффициент покупательной способности доходов населения региона ( $K_{д}$ )	до 0,7	0,08–0,2	0,2–0,7	выше 0,7
Коэффициент концентрации доходов ( $K_{дж}$ ), (индекс Джинни)	0–0,1	0,11–0,3	0,31–0,5	выше 0,5
Достаточность потребления продовольствия				
Коэффициент достаточности (калорийности) ( $K_{к}$ )	выше 3 050	2 150–3 050	1 520–2 150	ниже 1 520
Коэффициент структуры питания или Коэффициент количественной доступности продовольствия населению региона ( $K_{к.д.}$ )	выше 0,0	(–15)–0,0	(– 30)–(– 15)	ниже (– 30)

*Источник: разработано авторами.*

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ** Представим результаты аналитических расчетов ИКПБ Ставропольского края (таблица 5).

ИКПБ региона наибольший уровень показал в 2021 году (1,507), минимальное значение определено в 2022 году (1,252). Несмотря на это, по всей динамике уровень продовольственной безопасности Ставропольского края остается на высоком уровне.

Согласно данным вспомогательной таблицы для интерпретации рассчитанного интегрального коэффициента продовольственной безопасности Ставропольского края по методике С. Ю. Глазьева, представим показатели оценки критериев региональной продовольственной безопасности (таблица 6).

Распределение уровней критериев региональной продовольственной безопасности говорит о том, что коэффициенты покупательной способности доходов населения региона ( $K_{д}$ ) и количественной доступности продовольствия ( $K_{к.д.}$ ) за период 2018–2022 гг. показали высокий уровень, коэффициент достаточности (калорийности), ( $K_{к}$ ) – допустимый уровень, коэффициент концентрации доходов ( $K_{дж}$ ) – низкий уровень, и коэффициент бедности ( $K_{б}$ ) – недопустимый уровень (Криулина и Оганян 2023).



*Динамика частных коэффициентов и расчет интегрального коэффициента экономической доступности и достаточности потребления*

*Dynamics of private coefficients and calculation of the integral coefficient of economic accessibility and sufficiency of consumption*

Год	Коэффициент бедности ( $K_B$ ) (уровень бедности)	Соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума	Коэффициент покупательной способности доходов населения региона ( $K_D$ )	Коэффициент Джинни (индекс концентрации доходов)	Коэффициент достаточности (калорийности) ( $K_K$ )	Коэффициент количественной доступности продовольствия населению региона ( $K_{К.Д.}$ )	Интегральный коэффициент
2018	1,408	1,164	0,859	0,953	1,164	0,981	1,340
2019	1,397	1,153	0,867	1,123	0,752	0,979	1,437
2021	1,141	1,108	0,902	1,177	0,777	0,965	1,507
2021	1,389	1,109	0,901	1,182	0,867	0,990	1,252
2022	1,151	1,049	0,954	1,164	0,897	1,005	1,308

*Источник: разработано авторами.*

*Оценка критериев региональной продовольственной безопасности*

*Assessment of regional food security criteria*

Критерий	Показатель	Показатели за год					Уровень за год				
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Физическая доступность	$K_{П}$	1,444	0,402	7,429	1,001	0,812	1	3	1	1	2
Экономическая доступность	$K_B$	14,3	14,5	14,3	13,5	11,2	4	4	4	4	4
	$K_D$	0,0 038	0,0 039	0,0 042	0,0 040	0,0 042	1	1	1	1	1
	$K_{Дж}$	0,374	0,367	0,345	0,346	0,342	3	3	3	3	3
Достаточность потребления продовольствия	$K_K$	2 351,7	2 266,6	2 369,7	2 530,4	2 674,4	2	2	2	2	2
	$K_{К.Д.}$	1,108	1,110	1,089	1,119	1,162	1	1	1	1	1

*Источник: разработано авторами.*

По сумме баллов дается интерпретация уровня продовольственной безопасности для региона (таблица 7):

- (0-14) – допустимый уровень продовольственной безопасности;
- (14-19) – низкий уровень продовольственной безопасности;
- (20-24) – недопустимый уровень продовольственной безопасности;
- (6-9) – высокий уровень продовольственной безопасности.

Темпы роста уровня региональной продовольственной безопасности

Growth rates of the level of regional food security

Наименование показателя	Год					Абсолютное отклонение	Темп роста, %
	2018	2019	2020	2021	2022		
Степень региональной продовольственной безопасности (СРПБ)	12	14	12	12	13	1	108,33
Физическая доступность продовольствия (сумма баллов)	1	3	1	1	2	1	200
Экономическая доступность продовольствия (сумма баллов)	8	8	8	8	8	8	100
Достаточность потребления продовольствия (сумма баллов)	3	3	3	3	3	0	100

Источник: разработано авторами.

Ставропольский край, согласно оценочной методике С. Ю. Глазьева, обладает допустимым уровнем региональной продовольственной безопасности, но уже граничащим с низким уровнем. Согласно статистическим показателям, стоимость официального минимального набора продуктов питания региона для трудоспособного населения в базисном 2018 году составляла 3 678,9 руб., в 2022 – 5 650,3 руб. (на 2,69 % выше федерального уровня), т. е. рост за 4 года составил 53,6 %.

За период 2018–2022 гг. в регионе зафиксирован значительный рост стоимости минимального продуктового набора (на 53,6 %), опережающий инфляцию в СКФО (49,6 %). Среднедушевые доходы росли медленнее (118 % против 127 % в федеральном округе), что привело к снижению финансовой доступности продовольствия. Доля расходов на питание увеличилась на 6 %, что указывает на снижение покупательной способности (таблица 8).

Соотношение объема потребления в регионе и округе с рекомендованными объемами потребления

Ratio of consumption volume in the region and district to recommended consumption volumes

Наименование	Год									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р	ФО	Р
Хлебные продукты	1,27	1,351	1,330	1,330	1,237	1,289	1,247	1,309	1,258	1,340
Картофель	0,99	0,789	,978	0,744	0,978	0,744	0,978	0,767	1,000	0,811
Овощи и бахчевые	1,19	0,907	1,200	0,929	1,193	0,936	1,157	0,929	1,171	0,943
Фрукты свежие	0,63	0,460	0,660	0,480	0,650	0,460	0,690	0,500	1,710	0,530
Сахар	5,25	5,375	5,25	5,375	5,25	5,250	5,25	5,625	5,25	5,875
Мясопродукты	0,85	1,041	0,851	1,081	0,851	1,041	0,851	1,068	0,877	1,081
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	0,72	0,602	0,73	0,609	0,74	0,599	0,745	0,612	0,758	0,630
Яйца	0,88	1,088	0,87	1,069	0,86	1,031	0,85	1,058	0,91	1,138
Масло растительное	1,13	1,542	1,117	1,533	1,117	1,550	1,083	1,517	1,117	1,567

Источник: разработано авторами.

Потребление продуктов питания в регионе несбалансированное: превышение норм по хлебным продуктам (130 против 97 кг) при дефиците овощей (132 против 140 кг) и фруктов (53 против 100 кг); потребление молока и молочных продуктов в регионе не соответствует нормам.

Междисциплинарный характер исследований в области изменения климата, продовольственной безопасности и общественного здравоохранения способствует сотрудничеству между учеными со всего мира, что приводит к различным способам смягчения последствий изменения климата для общественного здравоохранения. Европейские страны, такие как Великобритания, Австралия, Канада, Германия, Италия, Нидерланды и Испания, активно участвуют в исследованиях в этой области, руководствуясь опасениями по поводу устойчивого ведения сельского хозяйства и нарушения пищевых цепочек из-за изменения климата, которое стало международной проблемой (Ali et al. 2025).

По мнению зарубежных ученых, важно изучать валидность и надежность Индекса благосостояния общества (CWI), оценивающего благополучие населения с точки зрения отдельно человека, на основе независимых международных наборов данных (Forjaz et al. 2025).

В настоящее время ущерб экосистемам ограничивает устойчивое развитие, что усугубляется дефицитом и высоким спросом на такие ресурсы, как вода, энергия и продовольствие. Прямая пропорция наблюдается между безопасностью связи «вода – энергия – продовольствие» и соответствующей экономической прибылью, в то время как оценка жизненного цикла колеблется в зависимости от использования услуг. Результаты показывают удовлетворение спроса на воду, энергию и продовольствие, подчеркивая уязвимость продовольственного сектора относительно чистых целей путем включения нетрадиционных методов обеспечения здорового питания (Sánchez-Zarco and Ponce-Ortega 2023).

Практические рекомендации:

- контроль цен на социально значимые продукты питания;
- повышение доходов и покупательной способности населения;
- программы по пропаганде здорового питания.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** От уровня развития экспортного потенциала агропромышленного комплекса зависит продовольственная безопасность страны, которая является одной из важнейших составляющих национальной безопасности. Она требует внимания как на внутреннем, так и на международном уровнях. Это состояние экономики страны, включая сельскохозяйственный сектор, при котором государство способно обеспечить население продовольствием, соответствующим здоровым стандартам питания, независимо от внешних и внутренних условий и при сохранении государственного продовольственного резерва<sup>11</sup>.

Таким образом, в результате проведенного в работе практического исследования можно сделать следующие выводы и рекомендации:

1. По критерию физической доступности продовольствия уровень коэффициента покрытия импорта (КП) демонстрирует относительную нестабильность: по такой продукции, как зерно, мясо и кондитерские изделия, регион сохраняет высокую самообеспеченность, однако зависимость от импорта растительных масел, сахара и сухого молока остается значительной.

2. По критерию экономической доступности продовольствия в регионе наблюдается:  
– уровень бедности населения Ставропольского края имеет тенденцию к снижению (на 21,7 %), однако, согласно системе С. Ю. Глазьева, уровень оценивается как недопустимый;  
– коэффициент покупательной способности населения незначительно, но увеличился, среднегодовой прирост составил 2,26 %, по методике С. Ю. Глазьева оценивается как высокий;  
– несмотря на рост доходов населения региона, коэффициент Джинни показывает высокую степень дифференциации (расслоения) доходов населения как следствие сохраняющегося социального неравенства (Акимова и др. 2023).

Таким образом, по блоку экономической доступности продовольствия населению Ставропольского края, несмотря на позитивную динамику, особое внимание следует уделять наиболее уязвимой категории граждан, особенно в условиях постоянно растущей инфляции.

<sup>11</sup> Андреев В. С. Значение экспортного потенциала в развитии АПК страны // Экономические исследования и разработки : сетевой журнал. 2024. № 3. С. 173–179. <http://edrf.ru/article/24-03-24>.

### 3. Критерий достаточности потребления определяет:

– калорийность потребляемых населением продуктов питания соответствует допустимым нормам, однако она близка к нижней границе, что свидетельствует о несбалансированности питания в целом;

– коэффициент количественной доступности продовольствия остается стабильным, однако его значение ниже федеральных показателей, что требует глубокого анализа региональных особенностей распределения продуктов.

Суммируя вышесказанное, следует сказать, что, согласно интегральной оценке, степень продовольственной безопасности региона оценивается как допустимая, но с риском перехода на более низкий уровень из-за зависимости от импорта продовольствия и социальной дифференциации доходов населения.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

Акимова Ю. А. *Внешнеэкономическая деятельность России для устойчивого развития агропродовольственной системы в новой реальности* : монография / Акимова Ю. А., Полушкина Т. М., Мальчикова А. С., Ковалева Н. В. Москва : Русайнс, 2023. 167 с.

Akimova, Yu. A. et al. 2023. *Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' Rossii dlya ustoychivogo razvitiya agroprodovol'stvennoy sistemy v novoy real'nosti [Russia's foreign economic activity for the sustainable development of the agro-food system in the new reality]* (In Russ.). Moscow: Rusains.

Глазьев С. Ю. О продовольственной безопасности России : Доклад группы экспертов под руководством академика РАН С. Ю. Глазьева // Информационно-экспертный центр «ИЗБОРСКИЙ КЛУБ» : [сайт]. URL: <https://izborsk-club.ru/1725>. Дата публикации: 15.09.2013.

Glazyev, Sergey Yu. 2013. "O prodovol'stvennoy bezopasnosti Rossii : Doklad gruppy ekspertov pod rukovodstvom akademika RAN S. Yu. Glaz'yeva" ["On Russia's Food Security : Report of the Expert Group under the leadership of Academician of the Russian Academy of Sciences S.Y. Glazyev"] (In Russ.). *Information and Expert Center "ELECTION CLUB" [Informatsionno-ekspertnyy tsentr "IZBORSKIY KLUB"]*. <https://izborsk-club.ru/1725>.

Дрындак А. А. Теоретические аспекты продовольственной безопасности в условиях неопределенности // *Общество, экономика, управление*. 2023. Т. 8, № 4. С. 11–17. <https://doi.org/10.47475/2618-9852-2023-8-4-11-17>.

Drindak, Anastasia A. 2023. "Teoreticheskiye aspekty prodovol'stvennoy bezopasnosti v usloviyakh neopredelennosti" ["Theoretical aspects of food security in conditions of uncertainty"] (In Russ.). *Obshchestvo, ekonomika, upravleniye [Society, economics, management]* 8, no. 4: 11–17. <https://doi.org/10.47475/2618-9852-2023-8-4-11-17>.

Криулина Е. Н., Оганян Л. Р. Продовольственная безопасность региона: сущность, оценка, прогноз // *АПК: экономика, управление*. 2023. № 8. С. 23–33.

Kriulina, Elena N., and Lusine R. Ohanyan. 2023. "Prodoval'stvennaya bezopasnost' regiona: sushchnost', otsenka, prognoz" ["Food security of the region: essence, assessment, forecast"] (In Russ.). *APK: ekonomika, upravleniye [Agroindustrial complex: economics, management]*, no. 8: 23–33.

Овчинников О. Г. Глобальная продовольственная проблема: современное состояние и перспективы // *International agricultural journal*. 2021. № 6. С. 564–596. <https://doi.org/10.24412/2588-0209-2021-10415>.

Ovchinnikov, Oleg G. 2021. "Global'naya prodovol'stvennaya problema: sovremennoye sostoyaniye i perspektivy" ["Global food problem: current state and prospects"] (In Russ.). *International agricultural journal*, no. 6: 564–96. <https://doi.org/10.24412/2588-0209-2021-10415>.

Патлань Е. С., Соколинская Ю. М. Многофакторная оценка продовольственной безопасности региона // *Индустриальная экономика*. 2024. № 4. С. 190–194. <https://doi.org/10.47576/2949-1886.2024.4.4.026>.

Patlan, Egor S., and Yulia M. Sokolinskaya. 2024. "Mnogofaktornaya otsenka prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona" ["Sokolinskaya. Multifactorial assessment of regional food security"] (In Russ.). *Industrial'naya ekonomika [Industrial Economy]*, no. 4: 190–194. <https://doi.org/10.47576/2949-1886.2024.4.4.026>.

Ревенко Л. С., Солдатенко О. И., Ревенко Н. С. Глобальная продовольственная проблема: новые вызовы для мира и России // *Экономика. Налоги. Право*. 2022. Т. 15, № 4. С. 54–65. [10.26794/1999-849X-2022-15-4-54-65](https://doi.org/10.26794/1999-849X-2022-15-4-54-65).

Revenko, Lilia S., Olga I. Soldatenko and Nikolay S. Revenko. 2022. "Global'naya prodovol'stvennaya problema: novyye vyzovy dlya mira i Rossii" ["Global food problem: new challenges for the world and Russia"] (In Russ.). *Ekonomika. Nalogi. Pravo [Economy. Taxes. Law]* 15, no. 4: 54–65. <https://doi.org/10.24412/2588-0209-2021-10415>.

Скорев М. М., Шевкунов М. М. Продовольственная безопасность региона: современные вызовы // *Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление*. 2023. № 1 (152). С. 26–31.

Skorev, Mikhail M., and Nikolay O. Shevkunov. 2023. "Prodoval'stvennaya bezopasnost' regiona: sovremennyye vyzovy" ["Food security of the region: modern challenges"] (In Russ.). *Nauka i obrazovaniye: khozyaystvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravleniye [Science and education: economy and economics; entrepreneurship; law and management]* 152, no. 1: 26–31.

Тарасова Е. А., Зотова Г. Г., Долгова И. М., Петрякова С. Ю. Оценка уровня продовольственной безопасности региона // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 5. С. 54–57. <https://doi.org/10.32651/225-54>.

Tarasova, Elena A. et al. 2022. "Otsenka urovnya prodovol'stvennoy bezopasnosti regiona" ["Assessment of the level of food security in the region"] (In Russ.). *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii [Agricultural Economics of Russia]*, no. 5: 54–57. <https://doi.org/10.32651/225-54>.

- Цветков В. А., Анищенко А. Н. Продовольственная безопасность – глобальная проблема в условиях геополитической напряженности // *Экономика сельского хозяйства России*. 2023. № 11. С. 2–5. <https://doi.org/10.32651/2311-2>.
- Tsvetkov, Valerii A., and Alesia N. Anishchenko. 2023. "Prodovol'stvennaya bezopasnost' – global'naya problema v usloviyakh geopoliticheskoy napryazhennosti" ["Food security is a global problem in the context of geopolitical tension"] (In Russ.). *Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii [Agricultural Economics of Russia]*, no. 11: 2–5. <https://doi.org/10.32651/2311-2>.
- Ali, Nurul I. M. et al. Exploring the complex nexus of climate change, food security, and public health: A scientific perspective through bibliometric analysis // *Environmental Science & Policy*. 2025. Vol. 170. P. 104118. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104118>.
- Ali, Nurul I. M. et al. 2025. "Exploring the complex nexus of climate change, food security, and public health: A scientific perspective through bibliometric analysis." *Environmental Science & Policy* 170 (May): 104118. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104118>.
- Forjaz M. J. et al. Rasch and Confirmatory Factor Analysis of the Community Wellbeing Index: A Multicountry Validation Study // *Social Indicators Research*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s11205-025-03593-y>.
- Forjaz M. J. et al. 2025. "Rasch and Confirmatory Factor Analysis of the Community Wellbeing Index: A Multicountry Validation Study." *Social Indicators Research*, (April). <https://doi.org/10.1007/s11205-025-03593-y>.
- Li M., Harou A. P., Chakrabarti A. Agricultural intensification through multiple-season farming: Effects on resiliency, food security and nutrition // *Food Policy*. 2025. Vol. 134. 102833. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102833>.
- Li, MingDa, Aurélie P Harou, and Averi Chakrabarti. 2025. "Agricultural intensification through multiple-season farming: Effects on resiliency, food security and nutrition." *Food Policy* 134 (July): 102833. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102833>.
- Sánchez-Zarco X. G., Ponce-Ortega J. M. Water-energy-food-ecosystem nexus: An optimization approach incorporating life cycle, security and sustainability assessment // *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 414. № 4. P. 137534. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137534>.
- Sánchez-Zarco, Xaté G., and Jose M. Ponce-Ortega. 2023. "Water-energy-food-ecosystem nexus: An optimization approach incorporating life cycle, security and sustainability assessment." *Journal of Cleaner Production* 414, no. 15 (June): 137534. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137534>.

Авторами внесен равный вклад в написание статьи.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors have made an equal contribution to the writing of the article.  
The authors declare no conflicts of interests.