

УДК 336.52

Обзорная статья

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1150

Irina Sergeevna Ferova

Doctor of Economics, Professor
Head of the Department of Finance and Risk Management,
Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russian Federation
iferova@sfu-kras.ru

Svetlana Alexandrovna Kozlova

Candidate of Economics,
Associate Professor of the Department of Finance
and Risk Management,
Siberian Federal University
Krasnoyarsk, Russian Federation
svekozlova@sfu-kras.ru

Ирина Сергеевна Ферова

д-р экон. наук, профессор,
заведующий кафедрой финансов и управления рисками,
Сибирский федеральный университет
Красноярск, Российская Федерация
iferova@sfu-kras.ru

Светлана Александровна Козлова

канд. экон. наук,
доцент кафедры финансов и управления рисками,
Сибирский федеральный университет
Красноярск, Российская Федерация
svekozlova@sfu-kras.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

5.2.3 — Региональная и отраслевая экономика

Аннотация. Продовольственная безопасность как страны, так и отдельно взятых регионов является структурным элементом системы национальной безопасности. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности продовольственная безопасность является важнейшей составляющей социально-экономической политики, а также необходимым условием реализации стратегического национального приоритета — повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения.

К основным проблемам в сфере обеспечения продовольственной безопасности относят недостаток семян и племенного материала, недоступность качественной продукции, несформированная потребность населения в здоровом питании.

При рассмотрении методического инструментария оценки уровня продовольственной безопасности можно выделить следующие особенности: большое количество методик ориентировано на проведение оценки на национальном уровне, что не позволяет анализировать ситуацию на региональном уровне; отсутствует единая утвержден-

ная методика оценки продовольственной безопасности территорий, что затрудняет сравнительный анализ.

В статье предложен методический подход к оценке продовольственной безопасности, основанный на выявлении индикаторов, сравнении фактических показателей с пороговыми, а также на основе метода нормирования. Данный подход был апробирован на примере Красноярского края. Учитывая разнородность климата и протяженность данного региона, авторы сочли возможным разбить регион на макрорайоны и провести анализ на первом этапе по выделенным макрорайонам. На втором этапе сделана попытка сведения оценок в единую интегральную оценку по всему региону.

Продоланный анализ позволяет разрабатывать рекомендации по формированию стратегии продовольственной безопасности территории, а также выявить риски и угрозы обеспечения экономической безопасности на региональном уровне.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, Красноярский край, макрорайон, регион, индикатор, пороговые значения, метод нормирования, интегральный показатель, самообеспечение населения, продовольственные товары

Для цитирования: Ферова И. С., Козлова С. А. Методические подходы к оценке продовольственной безопасности региона (на примере Красноярского края) // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 4(69). С. 136—143. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1150.

Review article

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING FOOD SECURITY IN A REGION (USING THE EXAMPLE OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)

5.2.3 — Regional and sectoral economy

Abstract. Food security of both the country and individual regions is a structural element of the national security system. In accordance with the Doctrine of Food Security, food security is the most important component of socio-economic policy, as well as a necessary condition for the implementation of the strategic national priority - improving the quality of life of Russian citizens by guaranteeing high standards of living.

The main problems in the field of food security include: lack of seeds and breeding material, unavailability of quality products, low demand of the population for healthy nutrition.

When considering the methodological tools for assessing the level of food security, the following features can be highlighted: a large number of methods are focused on conducting an assessment at the national level, which does not allow

analyzing the situation at the regional level; there is no single approved methodology for assessing food security of territories, which complicates comparative analysis.

This article proposes a methodological approach to assessing food security based on identifying indicators, comparing actual indicators with thresholds, and also on the basis of the standardization method. This approach was tested on the example of the Krasnoyarsk Territory. Given the heterogeneity of the climate and the extent of this region, the authors considered it possible to divide the region into macro-regions and conduct an

analysis at the first stage for the identified macro-regions. At the second stage, an attempt was made to consolidate the assessments into a single integrated assessment for the entire region.

The analysis, in our opinion, allows us to develop recommendations for the formation of a food security strategy for the territory, as well as to identify risks and threats to ensuring economic security at the regional level.

Keywords: food security, Krasnoyarsk Territory, macro-district, region, indicator, threshold values, standardization method, integral indicator, self-sufficiency of the population, food products

For citation: Ferova I. S., Kozlova S. A. Methodological approaches to assessing food security in a region (using the example of the Krasnoyarsk Territory). *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2024;4(69):136—143. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1150.

Введение

Актуальность. Проблема обеспечения продовольственной безопасности в современных геополитических и геоэкономических условиях характеризуется особой важностью.

В настоящее время в России продовольственная безопасность заявлена как одно из значимых направлений обеспечения национальной безопасности. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 утверждена Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации.

Продовольственная безопасность в системе экономической безопасности характеризует экономическую устойчивость и независимость территории, а также способность к самообеспечению населения качественными продовольственными товарами. Для снижения угроз продовольственной безопасности необходимыми становится развитие внутреннего агропромышленного производства на территории регионов. Следует отметить, что, в настоящее время создание благоприятных условий ведения экономической деятельности для национального производителя становится одной из важнейших задач. Особенно данная задача актуальна для регионов промышленных или ресурсного типа, к таким относится, в частности, Красноярский край. Таким образом, задача оценки и мониторинга продовольственной безопасности является чрезвычайно актуальной.

Исследование вопросов стратегической значимости продовольственной безопасности, ее нормативно-правового регулирования, методических аспектов оценки уровня как на страновом уровне отражено в научных работах российских ученых. Так, проблемы правового и экономического обеспечения продовольственной безопасности России рассматривались в работах Н. Н. Аверьяновой [1], Х. У. Белхароева [2], И. Ю. Никодимова [3], А. Н. Столяровой [4], А. М. Холдоенко [5]; методика оценки уровня продовольственной безопасности представлена в работах Е. Н. Антамошкиной [6], С. И. Богатырева [7], А. И. Богачева [8], В. А. Губачева [9], Т. М. Ворожейкиной [10], Я. А. Долгановой [11], И. С. Дроздова [12], А. В. Жебо [13], Л. Д. Кашкаровой [14], С. И. Нестеровой [15], И. В. Рябовой [16], С. В. Солодовой [17], О. Б. Тарасовой [18].

Научная новизна исследования состоит в предложении усовершенствованного методического инструментария оценки продовольственной безопасности региона неоднородного типа в разрезе макрорайонов, основанного на методе нормирования индикаторов.

Целью работы является разработка предложений по совершенствованию методического подхода оценки продовольственной безопасности региона в условиях формирования опорных районов — точек роста, которые характеризуются неоднородным социально-экономическим развитием.

Задачи работы: проанализировать текущее состояние продовольственной безопасности в макрорайонах Красноярского края на основе статистических данных; определить индикаторы, характеризующие каждую компоненту продовольственной безопасности на региональном уровне; рассчитать значения показателе по предложенной методике для макрорайонов; определить уязвимости макрорайонов в разрезе индикаторов продовольственной безопасности.

Теоретическая значимость исследования состоит в научном обосновании предложений по развитию методического инструментария оценки уровня продовольственной безопасности на региональном уровне. **Практическая значимость** исследования состоит в использовании субъектами управления региона методике, которая позволит оценить диспропорции при определении параметров обеспечения продовольственной безопасности и перспективах самообеспечения регионов.

Основная часть

Методология. В исследовании применены общенаучные методы: анализ, синтез, группировка, индикаторный метод и метод нормирования.

Для оценки продовольственной безопасности на первом этапе может быть использован индикаторный метод. В связи с этим нами были выбраны индикаторы, представленные в табл. 1. Также для этих показателей были определены пороговые значения.

Таблица 1

Индикаторы оценки продовольственной безопасности и их пороговые оценки

| Индикатор | Пороговое значение индикатора |
|---|-------------------------------|
| Индекс сельскохозяйственной продукции, % | 105 |
| Индекс растениеводства, % | 110 |
| Индекс животноводства, % | 101 |
| Зерновые и зернобобовые культуры, кг/чел. в год | 95 |
| Овощи, кг/чел. в год | 140 |
| Картофель, кг/чел. в год | 90 |
| Яйца, шт./чел. в год | 260 |
| Скот и птица, кг/чел. в год | 73 |
| Молоко, кг/чел. в год | 325 |

Оценку продовольственной безопасности региона предлагается провести на основе алгоритма нормирования, в соответствии с которым каждый из показателей

экономической безопасности будет нормирован в соответствии с его пороговым значением, а далее определен общий интегральный показатель продовольственной безопасности по отдельным макрорегионам.

Результаты. Стратегией социально-экономического развития Красноярского края выделены шесть укрупненных территорий, которые являются региональными точками роста, различаются по потенциалу развития экономики, реализуемым проектам, и, будучи составляющими единой экономической системы края, оказывают синергетический эффект на его развитие. Это Центральный, Западный, Восточный, Приангарский, Южный и Северный макрорайоны. На первом этапе оценка продовольственной безопасности была проведена по этим макрорайонам.

При адаптации методики анализа и прогнозирования экономической безопасности к уровню макрорайонов и региона в целом требуется оценка влияния индикаторов экономической безопасности макрорайона на уровень региона. Поскольку каждый из частных индикаторов экономической безопасности является относительным показателем, сумма частных индикаторов территорий, входящих в состав макрорайона, не будет равна частному индикатору, рассчитанному по региону. Более того, каждый из частных индикаторов представляет собой мультипликативную, кратную или смешанную факторную модель. По этой причине не существует единого подхода к оценке влияния факторов на результат и оценке вклада каждого из макрорайонов в уровень экономической безопасности региона.

Перейдем к оценке уровня продовольственной безопасности по предложенным ранее индикаторам в разрезе макрорайонов.

1. Уровень продовольственной безопасности по индикатору «индекс сельскохозяйственной продукции» (табл. 2).

Можно заметить, что показатели существенно ниже порогового уровня на всем протяжении рассматриваемого периода демонстрируют два макрорайона — Северный и Приангарский, что объясняется неблагоприятными климатическими условиями, а также территориальной удаленностью от краевого центра. Превышение порогового уровня индекса сельскохозяйственной продукции наблюдается устойчиво с 2021 г. в Восточном, Южном и Центральном макрорайонах, остальные показатели не достигают уровня пороговых значений.

Далее проведем нормирование индекса в соответствии с его пороговым уровнем — 105 %. Результаты представлены в табл. 3.

В соответствии с рассмотренным индикатором можно предположить, что существуют угрозы продовольственной безопасности в отдельных макрорайонах, к которым относятся Северный и Приангарский. Климатические и территориальные особенности указанных регионов формируют риски продовольственной безопасности, поскольку самообеспечение продукции сельского хозяйства в этих регионах затруднено.

2. Уровень продовольственной безопасности по индикатору «индекс растениеводства». Результаты агрегирования данных муниципальных образований индекса растениеводства по макрорайонам представлены в табл. 4.

Учитывая пороговое значение индекса растениеводства (не менее 110 %), можно отметить, что наибольший результат показывает Южный макрорайон, в то время как Северный и Приангарский демонстрируют существенное отставание от порогового значения (на 15,2 и 11,79 % соответственно).

На основе полученных данных был произведен расчет уровня экономической безопасности по показателю «индекс растениеводства» (табл. 5).

Индексы сельскохозяйственной продукции макрорайонов Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Восточный | 102,04 | 92,66 | 103,59 | 101,43 | 106,27 |
| Центральный | 102,70 | 100,67 | 99,02 | 102,30 | 105,56 |
| Западный | 97,75 | 93,29 | 101,01 | 102,04 | 102,98 |
| Южный | 98,24 | 93,90 | 102,10 | 104,32 | 106,48 |
| Приангарский | 99,27 | 97,08 | 97,37 | 99,46 | 92,43 |
| Северный | 94,24 | 91,16 | 88,78 | 82,76 | 76,50 |

Таблица 2

Уровень продовольственной безопасности макрорайонов Красноярского края по показателю «индекс сельскохозяйственной продукции» за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Восточный | 0,97181 | 0,882476 | 0,986571 | 0,966 | 1,012095 |
| Центральный | 0,978095 | 0,958762 | 0,943048 | 0,974286 | 1,005333 |
| Западный | 0,930952 | 0,888476 | 0,962 | 0,97181 | 0,980762 |
| Южный | 0,935619 | 0,894286 | 0,972381 | 0,993524 | 1,014095 |
| Приангарский | 0,945429 | 0,924571 | 0,927333 | 0,947238 | 0,880286 |
| Северный | 0,897524 | 0,86819 | 0,845524 | 0,78819 | 0,728571 |

Таблица 3

Индекс растениеводства по макрорайонам Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Восточный | 107,51 | 88,01 | 113,53 | 104,48 | 115,36 |
| Центральный | 105,09 | 93,96 | 107,09 | 113,30 | 102,03 |
| Западный | 97,22 | 92,66 | 104,41 | 105,42 | 105,97 |
| Южный | 103,64 | 84,27 | 111,39 | 115,97 | 117,11 |
| Приангарский | 102,69 | 99,27 | 101,22 | 104,10 | 98,21 |
| Северный | 99,38 | 105,87 | 106,34 | 101,15 | 94,80 |

Таблица 4

Таблица 5

Уровень продовольственной безопасности макрорайонов Красноярского края по показателю «индекс растениеводства» за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Восточный | 0,977364 | 0,800091 | 1,032091 | 0,949818 | 1,048727 |
| Центральный | 0,955364 | 0,854182 | 0,973545 | 1,03 | 0,927545 |
| Западный | 0,883818 | 0,842364 | 0,949182 | 0,958364 | 0,963364 |
| Южный | 0,942182 | 0,766091 | 1,012636 | 1,054273 | 1,064636 |
| Приангарский | 0,933545 | 0,902455 | 0,920182 | 0,946364 | 0,892818 |
| Северный | 0,903455 | 0,962455 | 0,966727 | 0,919545 | 0,861818 |

В целом динамика индикатора не имеет однозначных тенденций к росту или снижению на протяжении рассматриваемого периода, что может объясняться с точки зрения климатических особенностей. Стоит отметить, что значение индикатора меньше единицы может расцениваться, как угроза продовольственной безопасности. В данном случае значение индикатора превышает единицу в двух случаях, а именно для Восточного и Южного макрорайонов.

3. Уровень продовольственной безопасности по показателю «индекс животноводства». Статистические данные по паспортам муниципальных образований Крас-

ноярского края, объединенные по макрорайонам, демонстрируют следующие показатели индекса животноводства, представлены в табл. 6.

Превышение установленного порогового значения в 101 % было достигнуто только в 2022 г. в Центральном макрорайоне. В остальных случаях значения показателя не превышают 100 %.

Уровни продовольственной безопасности для рассматриваемых макрорайонов, полученные путем нормирования индекса животноводства, представлены в табл. 7.

Таблица 6

Индекс животноводства в макрорайонах Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Восточный | 97,97 | 95,43 | 95,65 | 98,05 | 97,26 |
| Центральный | 85,06 | 99,68 | 92,50 | 94,43 | 102,95 |
| Западный | 98,64 | 97,19 | 94,94 | 98,35 | 95,45 |
| Южный | 95,49 | 98,20 | 96,31 | 99,74 | 99,88 |
| Приангарский | 96,47 | 94,74 | 93,68 | 96,92 | 89,24 |
| Северный | 107,47 | 96,88 | 100,49 | 89,32 | 75,41 |

Таблица 7

Уровень продовольственной безопасности по показателю «Индекс животноводства» по макрорайонам Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Восточный | 0,9700 | 0,9449 | 0,9470 | 0,9708 | 0,9630 |
| Центральный | 0,8422 | 0,9869 | 0,9158 | 0,9350 | 1,0193 |
| Западный | 0,9766 | 0,9623 | 0,9400 | 0,9738 | 0,9450 |
| Южный | 0,9454 | 0,9723 | 0,9536 | 0,9875 | 0,9889 |
| Приангарский | 0,9551 | 0,9380 | 0,9275 | 0,9596 | 0,8836 |
| Северный | 1,0641 | 0,9592 | 0,9950 | 0,8844 | 0,7466 |

Таким образом, можно отметить, что в макрорайонах существует вероятность возникновения угроз продовольственной безопасности. Для макрорайонов, расположенных севернее регионального центра данные угрозы связаны со спецификой климатических условий. Наименьшая доля сельскохозяйственной продукции в общем объеме всех продовольственных товаров наблюдается в трех макрорайонах — Северном, Приангарском и Центральном.

4. Уровень продовольственной безопасности по показателям «уровень самообеспечения по видам продуктов». Для того чтобы получить более однозначные оценки, подтверждающие или опровергающие наличие угроз продовольственной безопасности, нами был произведен анализ потребления различных продуктов, в соответствии с их рациональными нор-

мами потребления установленными требованиями здорового питания, которые находят свое отражение в приложении к Приказу Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания». На основании данных требований были определены пороговые значения потребления зерна (в пересчете на муку), картофеля, овощей, яиц, мясопродуктов, а также молока (табл. 1).

Данные о произведенной на территории макрорайона продукции пересчитывали на 1 чел. и далее нормировались в соответствии с нормами рационального потребления.

Агрегированные данные по численности населения макрорайонов представлены в табл. 8.

Таблица 8

Среднесписочная численность населения макрорайонов Красноярского края за период с 2018 по 2022 г., чел

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Восточный | 313 140 | 310 300 | 307 286 | 304 186 | 301 706 |
| Центральный | 1 301 309 | 1 319 206 | 1 330 417 | 1 297 246 | 1 339 664 |
| Западный | 361 661 | 372 745 | 370 222 | 366 648 | 363 926 |
| Южный | 221 586 | 235 371 | 233 529 | 231 766 | 230 216 |
| Приангарский | 217 645 | 215 139 | 212 667 | 210 667 | 209 308 |
| Северный | 242 960 | 242 499 | 243 119 | 244 676 | 244 524 |

Теперь перейдем непосредственно к расчету уровней продовольственной безопасности по обеспеченности различными продуктами.

4.1. Зерно и зернобобовые культуры. Данные о валовом сборе зерна и зернобобовых культур на территориях макрорайона представлены в табл. 9.

Данные в пересчете на 1 чел. представлены в табл. 10.

В соответствии, с установленными нормами рационального потребления, пороговое значения потребления зерна на душу населения составляет от 95 до 105 кг/чел. в год. Расчеты нормированного уровня потребления зерна были произведены по нижней границе рациональных норм потребления — 95 кг/чел. в год (табл. 11).

В ряде макрорайонов наблюдается весьма существенное превышение индикатора над единицей (Восточный, Западный, Южный), что свидетельствует о высоком уровне самообеспечения этим продуктов питания и снижает риски продовольственной безопасности. В Северном макрорайоне данный показатель равен 0, что демонстрирует полную степень отсутствия самообеспечения данным продуктом.

Аналогичным способом были рассчитаны уровни обеспечения другими продуктами: овощами, яйцами, молоком, мясом, картофелем. В табл. 12 представлены конечные результирующие показатели обеспеченности тем или иным продуктом питания по макрорайонам на окончание анализируемого периода.

Таблица 9

Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур по макрорайонам Красноярского края за период с 2018 по 2022 г., т

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Восточный | 636 011,6 | 495 436,9 | 539 401,4 | 583 643,5 | 700 165,3 |
| Западный | 1 121 797,0 | 946 446,1 | 907 448,7 | 1 003 864,0 | 1 195 310,0 |
| Приангарский | 11 111,8 | 11 061,2 | 7 203,81 | 8 491,3 | 10 455,87 |
| Северный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Центральный | 30 6967,4 | 273 781,1 | 262 164,9 | 320 319,5 | 377 232,4 |
| Южный | 27 6941,1 | 196 622,8 | 174 025,2 | 265 796,3 | 384 892,3 |

Таблица 10

Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в расчете на 1 чел. по макрорайонам Красноярского края за период с 2018 по 2022 г., кг

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Восточный | 2031,078 | 1596,638 | 1755,373 | 1918,706 | 2320,687 |
| Западный | 3101,791 | 2539,125 | 2451,093 | 2737,95 | 3284,485 |
| Приангарский | 51,0547 | 51,4142 | 33,87366 | 40,30674 | 49,95447 |
| Северный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Центральный | 235,8913 | 207,5348 | 197,0547 | 246,9227 | 281,5873 |
| Южный | 1249,813 | 835,374 | 745,1972 | 1146,83 | 1671,875 |

Таблица 11

Уровень продовольственной безопасности макрорайонов Красноярского края по показателю «норма обеспечения продовольствием: зерно и зернобобовые культуры» за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайон | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Восточный | 21,37976 | 16,80672 | 18,47761 | 20,19691 | 24,42829 |
| Западный | 32,65043 | 26,72763 | 25,80098 | 28,82053 | 34,57353 |
| Приангарский | 0,537418 | 0,541202 | 0,356565 | 0,424281 | 0,525837 |
| Северный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Центральный | 2,483066 | 2,184577 | 2,07426 | 2,599186 | 2,964077 |
| Южный | 13,15593 | 8,79341 | 7,844181 | 12,0719 | 17,59868 |

Таблица 12

Агрегированный уровень продовольственной безопасности по показателю «норма обеспечения продовольствием» по макрорайонам Красноярского края за 2022 г.

| Макрорайон | Категория продуктов | | | | |
|--------------|---------------------|-----------|----------|----------|-----------------|
| | овощи | картофель | яйца | молоко | мясные продукты |
| Восточный | 0,539153 | 4,357651 | 0,854054 | 1,75836 | 1,249788 |
| Западный | 0,367422 | 3,002786 | 1,968099 | 1,561036 | 1,735751 |
| Приангарский | 0,369743 | 2,263276 | 0,13835 | 0,256905 | 0,249485 |
| Северный | 0,019416 | 0,111879 | 0,008384 | 0,01705 | 0,045041 |
| Центральный | 0,38154 | 1,970909 | 1,653354 | 0,19127 | 0,836726 |
| Южный | 0,714139 | 4,849969 | 0,400493 | 2,565591 | 2,165209 |

Общая оценка продовольственной безопасности макрорайонов Красноярского края. Интегральный уровень продовольственной безопасности, рассчитанный по предложенной ранее методике по отдельным макрорайонам представлен в табл. 13.

Так, ряд макрорегионов в силу климатических условий не обладает достаточным уровнем продовольственной безопасности. К таким макрорайонам традиционно относятся Приангарский и Северный. Макрорайоны, которые располагаются в более подходящих для ведения сельского хозяйства климатических и природных условиях, демонстрируют высокие оценки продовольственной безопасности, поскольку обладают возможностями самообеспечения необходимыми продуктами питания внутри территории. Центральный

макрорайон показывает также оценки выше 1, что говорит о нормальном уровне самообеспечения. Уровни продовольственной безопасности отдельных макрорегионов представлены в табл. 14.

Для качественной оценки использовали следующие градации интегрального индикатора продовольственной безопасности:

- от 0 до 0,5 — низкий уровень безопасности;
- от 0,5 до 0,7 — ниже нормального;
- от 1 до 2 — нормальный уровень;
- от 2 до 3 — выше нормального;
- свыше 3 — высокий.

Для сравнения определим уровень самообеспеченности продуктами питания в целом по Красноярскому краю по аналогичной схеме расчетов (табл. 15).

Таблица 13

Интегральный уровень продовольственной безопасности по макрорайонам Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Восточный | 4,529406 | 3,102577 | 3,356916 | 3,573995 | 4,023458 |
| Центральный | 1,254769 | 1,081695 | 1,083128 | 1,202107 | 1,216673 |
| Западный | 5,33364 | 4,139333 | 4,109602 | 4,471642 | 5,121972 |
| Южный | 4,070899 | 2,411673 | 2,372465 | 2,875777 | 3,484635 |
| Приангарский | 0,991873 | 0,72869 | 0,725641 | 0,752575 | 0,717811 |
| Северный | 0,351939 | 0,331716 | 0,334392 | 0,311146 | 0,282084 |

Таблица 14

Качественная оценка уровня продовольственной безопасности макрорайонов Красноярского края за период с 2018 по 2022 г.

| Макрорайоны | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Восточный | Высокий | Высокий | Высокий | Высокий | Высокий |
| Центральный | Нормальный | Нормальный | Нормальный | Нормальный | Нормальный |
| Западный | Высокий | Высокий | Высокий | Высокий | Высокий |
| Южный | Высокий | Выше нормального | Выше нормального | Выше нормального | Высокий |
| Приангарский | Ниже нормального | Ниже нормального | Ниже нормального | Ниже нормального | Ниже нормального |
| Северный | Низкий | Низкий | Низкий | Низкий | Низкий |

Таблица 15

Оценка продовольственной безопасности Красноярского края по уровню самообеспеченности продуктами питания за период с 2018 по 2022 г.

| Категория продуктов | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|
| Зерно | 8,64 | 7,04 | 6,91 | 7,99 | 9,8 |
| Мясо и мясопродукты | 0,99 | 0,91 | 0,90 | 0,86 | 0,93 |
| Молоко и молокопродукты | 0,77 | 0,67 | 0,66 | 0,68 | 0,69 |
| Картофель | 4,766 | 2,22 | 2,34 | 2,51 | 2,32 |
| Овощи | 0,57 | 0,34 | 0,39 | 0,37 | 0,36 |
| Яйца | 1,06 | 1,06 | 1,07 | 1,14 | 1,15 |

Таким образом, в целом по региону наблюдается превышение пороговых уровней самообеспеченности такими продуктами питания, как зерно, картофель и яйца. Недостаточный уровень самообеспечения региона отмечается по мясу и мясопродуктам, молоку, овощам, причем самый низкий показатель — по обеспеченности овощами.

Заключение

Можно сделать вывод, что основной вклад в уровень самообеспеченности региона осуществляют такие макрорайоны, как Восточный, Западный, Южный, а также Центральный. С нашей точки зрения, можно признать общий уровень продовольственной безопасности Красноярского края как удовлетворительный (нормальный). Развитие сельского хозяйства

остаётся затрудненным в северных районах края в силу объективных причин, связанных с труднодоступностью и климатическими условиями. Макрорайоны, расположенные в более благоприятных с точки зрения ведения сельского хозяйства условиях, создают возможности для снижения рисков продовольственной безопасности в целом по краю.

Результаты данного исследования, а также методологический подход могут использоваться региональными и муниципальными органами власти для разработки и мониторинга Стратегии социально-экономического развития, Стратегии национальной безопасности, а также государственных и региональных программ развития, формированию планов закупок и поставок сельскохозяйственной продукции и мер поддержки производителей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аверьянова Н. Н. «Продовольственная безопасность»: проблемы правовой институционализации // Конституционное и муниципальное право. 2024. № 8. С. 22—24.
2. Белхароев Х. У. Проблемы правового и экономического обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации (история и современность) // Безопасность бизнеса. 2021. № 5. С. 17—21.
3. Никодимов И. Ю., Земсков Ю. В., Шаповалов Н. И., Мотякова О. А. Доктрина продовольственной безопасности — правовая основа органического производства // Административное право и процесс. 2022. № 11. С. 24—28.
4. Столярова А. Н., Шамрай-Курбатова Л. В., Дарелина О. В., Чумакова Е. А. Продовольственная безопасность как элемент национальной безопасности страны // Продовольственная политика и безопасность. 2023. Т. 10. № 2. С. 219—236.
5. Холдоенко А. М. Продовольственная безопасность в контексте обеспечения экономической безопасности государства // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2(146). С. 42—46.
6. Антамошкина Е. Н. Оценка продовольственной безопасности региона: вопросы методологии // Продовольственная политика и безопасность. 2015. № 2. С. 97—112.
7. Богатырев С. И. Оценка продовольственной безопасности Московского региона // Российский экономический интернет-журнал. 2022. № 2. URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/ff5/ff50d62f7847c09044179a4055784475.pdf> (дата обращения: 12.09.2024).
8. Богачев А. И., Дорофеева Л. Н. Основные подходы и практика оценки продовольственной безопасности региона // Вестник аграрной науки. 2024. № 1(106). С. 101—114.
9. Губачев В. А., Губачева Е. В., Безденежный А. С. Анализ и Оценка социально-экономических показателей продовольственной безопасности региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 12-3. С. 421—426.
10. Ворожейкина Т. М. Комплексная оценка продовольственной безопасности // Вопросы статистики. 2016. № 12. С. 39—45.
11. Долганова Я. А. Условия улучшения продовольственной безопасности как фактора обеспечения экономической безопасности региона // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6. № 2. С. 569—594. DOI: 10.18334/ecsec.6.2.117855.
12. Дроздов И. С. Применимость критериев, закреплённых в Доктрине продовольственной безопасности РФ, для оценки продовольственной безопасности страны // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения : материалы всерос. науч.-практ. конф. СПб. : С.-Петербург. ун-т М-ва внутр. дел Рос. Федерации, 2024. С. 111—115.
13. Жебо А. В. Оценка самообеспеченности Хабаровского края сельскохозяйственной продукцией, определяющей его продовольственную безопасность // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2023. № 3(113). С. 77—84.
14. Кашкарова Л. Д. Оценка состояния продовольственной безопасности региона (на примере Республики Башкортостан) // Вестник науки. 2022. Т. 3. № 11. С. 21—26.
15. Нестерова С. И. Интегральная оценка продовольственной безопасности региона (на примере Самарской области) // Статистика и Экономика. 2015. № 6. С. 95—99. DOI: 10.21686/2500-3925-2015-6-95-99.
16. Рябова И. В., Сулов С. А. Методика оценки региональной продовольственной безопасности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. № 3(16). С. 173—177.
17. Солодова С. В., Доронин Ю. П. К вопросу о критериях оценки продовольственной безопасности // Управленческий учет. 2023. № 10. С. 255—261.
18. Тарасова О. Б. Оценка продовольственной безопасности регионов России с позиции сельскохозяйственной специализации // Менеджмент в АПК. 2022. № 3. С. 27—34.

REFERENCES

1. Averyanova N. N. "Food Security": Problems of Legal Institutionalization. *Konstitutsionnoe i munitsipal'noe pravo = Constitutional and Municipal Law*. 2024;8:22—24. (In Russ.)
2. Belkharoev H. U. Problems of legal and economic support for food security of the Russian Federation (history and modernity). *Bezopasnost` biznesa = Business Security*. 2021;5:17—21. (In Russ.)
3. Nikodimov I. Yu., Zemskov Yu. V., Shapovalov N. I., Motyakova O. A. Food security doctrine - the legal basis for organic production. *Administrativnoe pravo i protsess = Administrative law and process*. 2022;11:24—28. (In Russ.)

4. Stolyarova A. N., Shamrai-Kurbatova L. V., Darelina O. V., Chumakova E. A. Food security as an element of the country's national security. *Prodovol'stvennaya politika i bezopasnost` = Food policy and security*. 2023;10(2):219—236. (In Russ.)
5. Holdoenko A. M. The food security in the context of the state's economic security ensuring. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta*. 2024;2(146):42—46. (In Russ.)
6. Antamoshkina E. N. Assessment of regional food security: methodology issues. *Prodovol'stvennaya politika i bezopasnost` = Food policy and security*. 2015;2:97—112. (In Russ.)
7. Bogatyrev S. I. Assessment of food security in the Moscow region. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal*. 2022;2. (In Russ.) URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/ff5/ff50d62f7847c09044179a4055784475.pdf> (accessed: 12.09.2024).
8. Bogachev A. I., Dorofeeva L. N. Basic approaches and practice of assessing food security of the region. *Vestnik agrarnoi nauki = Bulletin of agrarian science*. 2024;1(106):101—114. (In Russ.)
9. Gubachev V. A., Gubacheva E. V., Bezdeneshny A. S. Analysis and Assessment of Socio-Economic Indicators of Food Security in the Region. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai academy of economics and law*. 2023;12-3:421—426. (In Russ.)
10. Vorozheykina T. M. Comprehensive evaluation of food security. *Voprosy statistiki*. 2016;12:39—45. (In Russ.)
11. Dolganova Ya. A. Conditions for improving food security as a factor of ensuring the economic security of the region. *Èkonomicheskaya bezopasnost` = Economic security*. 2023;6(2):569—594. (In Russ.) DOI: 10.18334/ecsec.6.2.117855.
12. Drozdov I. S. Applicability of the criteria enshrined in the Doctrine of Food Security of the Russian Federation for assessing the country's food security. *Èkonomicheskaya bezopasnost` lichnosti, obshchestva, gosudarstva: problemy i puti obespecheniya = Economic security of the individual, society, state: problems and ways of ensuring. Proceedings of the all-Russian scientific and practical conference*. Saint Petersburg, St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation publ., 2024:111—115. (In Russ.)
13. Zhebo A. V. Assessment of self-sufficiency of the Khabarovsk Territory in agricultural products that determine its food security. *Vestnik Khabarovskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i prava = Bulletin of the Khabarovsk State University of Economics and Law*. 2023;3(113):77—84. (In Russ.)
14. Kashkarova L. D. Assessment of the state of food security in the region (on the example of the Republic of Bashkortostan). *Vestnik nauki = Bulletin of Science*. 2022;3(11):21—26. (In Russ.)
15. Nesterova S. I. Integrated estimation of food security in the region (by the example of Samara region). *Statistika i Ekonomika = Statistics and Economics*. 2015;6:95—99. (In Russ.) DOI: 10.21686/2500-3925-2015-6-95-99.
16. Ryabova I. V., Suslov S. A. Methodology for assessing regional food security. *Azimut nauchnykh issledovaniï: ekonomika i upravlenie = Azimuth of scientific research: Economics and Management*. 2016;3(16):173—177. (In Russ.)
17. Solodova S. V., Doronin Yu. P. On the issue of criteria for assessing food security. *Upravlencheskii uchet = Management accounting*. 2023;10:255—261. (In Russ.)
18. Tarasova O. B. Assessment of food security of Russian regions from the standpoint of agricultural specialization. *Menedzhment v APK = Management in agriculture*. 2022;3:27—34. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 07.10.2024; одобрена после рецензирования 26.10.2024; принята к публикации 28.10.2024.
The article was submitted 07.10.2024; approved after reviewing 26.10.2024; accepted for publication 28.10.2024.