ISSN 2074-9414 (Print)
ISSN 2313-1748 (Online)

https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-4-2544
https://elibrary.ru/PJCBWR

Оригинальная статья
https://fptt.ru

Продовольственный риск снижения качества жизни населения региона

Е. А. Морозова*, Р. М. Котов, Е. Я. Пастухова, Н. М. Егорова

Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия

Поступила в редакцию: 17.04.2024
Принята после рецензирования: 06.05.2024
Принята к публикации: 04.06.2024

**Е. А. Морозова: morea@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0003-2215-9808*
Р. М. Котов: https://orcid.org/0000-0003-0238-3466
Е. Я. Пастухова: https://orcid.org/0000-0001-5518-1783
Н. М. Егорова: https://orcid.org/0000-0002-0075-3542

© Е. А. Морозова, Р. М. Котов, Е. Я. Пастухова, Н. М. Егорова, 2024

Аннотация.
Качество жизни населения является важным индикатором уровня социально-экономического развития как территориального сообщества, так и общества в целом. В науке не сформировано единой системы показателей для определения качества жизни, рисков его снижения, угроз, связанных с потреблением продуктов питания. Цель работы – разработка методики определения продовольственного риска снижения качества жизни.
Объектами исследования являлись уровень потребления продуктов питания населением России и Кемеровской области – Кузбасса, индекс потребительских цен на продовольственные товары и продовольственный риск снижения качества жизни. Проводили анализ статистических данных за 2012–2022 гг., сравнение региональных данных с федеральными, определение степени их отклонения, которая в усредненном варианте отражает состояние продовольственного риска снижения качества жизни. В работе использовали традиционные теоретические методы исследований.
По пяти из девяти анализируемых продуктов питания Кемеровская область – Кузбасс стабильно отстает от среднероссийских показателей, особенно по таким видам продовольствия, как овощи и бахчевые культуры; масло растительное; фрукты и ягоды; немного меньше – по потреблению молочных продуктов и сахара. Потребление мяса и мясопродуктов в регионе ниже среднероссийского уровня, но отклонение незначительно. Примерно равны федеральный и региональный уровни потребления хлебных продуктов и яиц. Только по потреблению картофеля Кемеровская область – Кузбасс опережает Россию. Потребительские цены на продукты питания в регионе росли более медленными темпами, чем в целом по стране. Расчетный уровень продовольственного риска снижения качества жизни в анализируемый период составляет 10–11 %, что свидетельствует о стабильном отставании Кемеровской области – Кузбасса от общероссийских показателей доступности продуктов питания.
Оценка продовольственного риска снижения качества жизни важна для выявления проблем обеспечения продовольственной безопасности в регионе и разработки мер по ее укреплению.

Ключевые слова. Качество жизни, продовольствие, продукты питания, потребление, норма потребления, риск, продовольственная безопасность, Кузбасс

Для цитирования: Продовольственный риск снижения качества жизни населения региона / Е. А. Морозова [и др.] // Техника и технология пищевых производств. 2024. Т. 54. № 4. С. 837–847. https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-4-2544

https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-4-2544
https://elibrary.ru/PJCBWR

Original article
Available online at https://fptt.ru/en

Food Risks as an Indicator of the Quality of Life in the Region

Elena A. Morozova*, Roman M. Kotov, Elena Ya. Pastukhova, Natalia M. Egorova

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Received: 17.04.2024
Revised: 06.05.2024
Accepted: 04.06.2024

**Elena A. Morozova: morea@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0003-2215-9808*
Roman M. Kotov: https://orcid.org/0000-0003-0238-3466
Elena Ya. Pastukhova: https://orcid.org/0000-0001-5518-1783
Natalia M. Egorova: https://orcid.org/0000-0002-0075-3542

© E.A. Morozova, R.M. Kotov, E.Ya. Pastukhova, N.M. Egorova, 2024

Abstract.
The quality of life is a complex characteristic of the level and conditions of people's life. This indicator reflects the degree of satisfaction, as well as the subjective perception of life and its individual aspects. In this regard, the quality of life is the most important indicator of the socio-economic development for separate communities and the nation as a whole. However, science has no unified system of indicators to determine the quality of life or its correlation with various threats, i.e., downside risks. Food consumption is an important element in assessing the quality of life, and food risk is a component of the overall downside risks. The research objective was to develop a methodology for determining food risks as an indicator of the quality of life. The authors studied the level of food consumption by the population of Russia as a whole and the population of the Kemerovo Region. The consumer food price index served as an indicator of food risks in the system of the quality of life. The study relied on standard research methods and involved a review of scientific sources and official documentation. Statistics for 2012–2022 underwent a comparative analysis of regional vs. federal data to determine the degree of deviation, which reflected the food risks to the quality of life.
The Kemerovo Region proved to lag behind the Russian average in five out of nine food products, i.e., vegetables and melons, vegetable oil, fruits and berries, dairy products, and sugar. The regional deviation was smaller in the case of meat and meat products. The consumption of bread products and eggs approximated the federal level. Potato consumption was above average. Food prices appeared to grow at a slower pace than in the country as a whole. The comparative analysis of actual vs. standard food consumption in the region demonstrated a severe long-term shortage of fresh fruits, berries, vegetables, melons, dairy products, oil, and meat in the diet of local residents, who try to compensate for this shortage with potatoes, eggs, bread, and bakery products, not to mention sugar. The estimated level of food risks for the quality of life proved to be 10–11%, i.e., a stable lag behind the all-Russian indicators of food availability.
Food risk assessment is an important indicator of the quality of life. It reveals problems in the regional food security and makes it possible to develop the necessary measures. Food risks can be reduced by increasing the local agricultural production, improving the trade logistics for specific goods, optimizing the regional food supply management, and promoting the healthy lifestyle.

Keywords. Quality of life, food, food products, consumption, consumption standards, risk, food security, Kuzbass

For citation: Morozova EA, Kotov RM, Pastukhova EYa, Egorova NM. Food Risks as an Indicator of the Quality of Life in the Region. Food Processing: Techniques and Technology. 2024;54(4):837–847. (In Russ.). https://doi.org/10.21603/2074-9414-2024-4-2544

Введение

Качество жизни населения на протяжении многих лет является важным индикатором благосостояния общества, территориальных сообществ, отдельных категорий людей и семей, о чем свидетельствуют формулировки целевых установок многочисленных программных документов федерального, регионального, муниципального, организационного уровней. В силу богатого содержания данной категории пока не сложилось ее однозначное понимание, что затрудняет количественный и качественный анализ состояния качества жизни населения, а также влияния на него различных факторов. Условий и обстоятельств, которые воздействуют на качество жизни населения, достаточно много, что обусловливает необходимость не только их предвидения, но и расчета возможной силы влияния или риска.

Авторы исследования придерживаются точки зрения, что качество жизни – комплексная характерис-

тика. Такой подход свидетельствует, что, во-первых, качество жизни является многогранным феноменом, включающим в себя и уровень, и многочисленные условия существования населения, во-вторых, показывает, насколько на практике реализуются запросы и потребности жителей, в-третьих, включает в себя не только объективные, но и субъективные оценки людей обстоятельств своей жизнедеятельности.

Исследователи используют самые разные системы показателей для оценки как в целом качества жизни, так и его отдельных составляющих [1–5]. Изучив различные варианты определения качества жизни, предлагаемые учеными в 2000–2018 гг., М. В. Михайлова сгруппировала наиболее распространенные индикаторы в семь групп (уровень жизни, уровень развития инфраструктуры, экологическое состояние среды обитания, здоровье, личная безопасность, образование, занятость) [6]. В научных источниках можно встретить и множество других измерителей качества жизни, которые отражают такие сферы, как культура, политика, информационное пространство, жилищно-бытовые условия, морально-психологическая обстановка и др.

По нашему мнению, важным показателем качества жизни является уровень потребления продуктов питания, который демонстрирует степень удовлетворения одной из базовых потребностей человека – в пище, оказывает влияние на многие стороны его существования – здоровье, трудоспособность, настроение и т. п. Существуют официальные документы, в соответствии с которыми должны фиксироваться статистические данные, отражающие фактическое потребление продуктов питания, что составляет правовую и информационную базу для их анализа. Трудно не согласиться с мнением П. Д. Косинского и А. В. Харитонова, которые утверждают, что «развитие общества, его главную ценность и богатство определяет человек, его интеллектуальный потенциал, физическое здоровье и творческая деятельность. <…> Качество питания людей воздействует на их здоровье, продолжительность жизни при рождении и воспроизводство здорового потомства» [7].

Большое количество подходов к измерению качества жизни свидетельствует о достаточно глубокой проработанности данного вопроса, но отдельные аспекты темы пока остаются слабо изученными. Проблематика рисков снижения качества жизни как в целом, так и по отдельным составляющим и их количественная оценка в научных источниках освещены фрагментарно. На описание предлагаемого инструмента определения риска снижения качества жизни по одному из компонентов – продовольственному – и нацелено данное исследование.

Объекты и методы исследования

В качестве объектов исследования выступают уровень потребления продуктов питания населением России и Кемеровской области – Кузбасса, индекс потребительских цен на продовольственные товары и продовольственный риск снижения качества жизни.

Анализу уровня потребления продуктов питания посвящено немало трудов как зарубежных, так и российских исследователей [8–13]. Например, И. М. Станчин провел сопоставление российских данных за 100 лет и пришел к выводу, что по некоторым продуктам питания ситуация в XXI в. хуже, чем в XX в. [14]. Базовые категории, связанные с потреблением продуктов питания (потребительская корзина, набор потребительских товаров и услуг, минимальный набор продуктов питания и т. п.), с установлением соответствующих норм со стороны государства, отражены не только в нормативных документах, но и в научных публикациях [15, 16].

Потребление продуктов питания часто рассматривается через призму продовольственной безопасности [17–20], что вполне обосновано, поскольку, по утверждению А. И. Богачева и Л. Н. Дорофеевой, «проблема продовольственной безопасности на современном этапе экономического развития становится одной из важнейших для общества» [21].

Многие авторы анализируют вопросы потребления продуктов питания в контексте благосостояния населения, его покупательской способности, неравенства доходов [22–24]. Л. В. Скульская и Т. К. Широкова делают вывод, что «направляя средства для поддержания и наращивания производства сельскохозяйственной продукции, государство в цепочке: сельское хозяйство – перерабатывающая промышленность – розничная торговля фактически дотирует богатое население России, перераспределяя за счет розничных цен на продовольственные товары в пользу богатого населения страны общенародные средства в десятки млрд рублей» [25].

Направлениями научного изучения потребления продовольствия являются его влияние на здоровый образ жизни, роль государственных органов управления в регулировании соответствующих процессов [26, 27]. Н. А. Гречушкина утверждает, что «рационализация питания является важнейшим элементом социальной политики государства и одним из факторов формирования здорового образа жизни» [28].

Значительное количество научных работ посвящено анализу уровня потребления продуктов питания населением различных территориальных образований, российских регионов, как в динамике за определенный промежуток времени, так и в сравнении между собой [29–33]. В Кузбассе вопросы продовольственного обеспечения населения не оставались без внимания ученых. Научные исследования касались и теоретико-методологических основ проблематики, и прикладных аспектов [34–38].

Обеспеченность населения продуктами питания, возможность удовлетворять потребность в пище, безусловно, связаны с качеством его жизни. И если в обществе, региональном, муниципальном сообществе

имеются сложности с удовлетворением потребности в питании, то уверенно можно говорить о риске снижения продовольственной безопасности и в целом о риске снижения качества жизни населения.

Под риском снижения качества жизни предлагается понимать возможную опасность снижения уровня и ухудшения условий жизни людей под влиянием неопределенности внешней среды и / или различных видов деятельности человеческого общества. Трудно в данном случае не согласиться с мнением Е. В. Щекотина, считающего, что «качество жизни – это совокупность возможных рисков, угроз и опасностей, характеризующая условия человеческой жизнедеятельности, реализация которых может привести к реальным неблагоприятным последствиям для общества и человека» [39].

Продовольственный риск снижения качества жизни (совместно с экономическим, энергетическим и риском социально-трудовой сферы) относится к риску снижения уровня жизни населения, который вместе с риском ухудшения условий жизни (включает риски личной безопасности, ухудшения жилищных условий, экологический, в сферах здравоохранения и образования, культурно-досуговой сфере, политический, информационный) агрегируется в общий показатель риска снижения качества жизни. Под продовольственным риском предлагается понимать опасность отсутствия продуктов питания в достаточном количестве и свободного доступа к ним, снижения покупательской способности населения.

Уровень продовольственного риска в регионе (как и всех других видов угроз) определяется через среднее арифметическое значение относительных отклонений региональных показателей по всем индикаторам данного вида риска от соответствующих общефедеральных показателей. В случае с продовольственным риском для оценки использовали следующие индикаторы: потребление на душу населения мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов, картофеля, овощей и бахчевых культур, яиц, сахара, растительного масла, хлебных продуктов, фруктов и ягод, а также индекс потребительских цен на продовольственные товары.

Информационной базой для анализа уровня потребления населением продуктов питания и индекса потребительских цен послужили данные Росстата. Рациональные нормы потребления основных продуктов питания утверждаются Министерством здравоохранения РФ и публикуются на сайте ведомства. Сопоставление норм с фактическими данными по стране и регионам позволяет достаточно объективно оценивать не только количественные, но и качественные характеристики объемов потребления пищевых продуктов. Нормы потребления периодически пересматриваются и корректируются. В настоящем исследовании сравнение уровня потребления продуктов питания с нормативными значениями играет дополнительную роль.

Теоретическая часть исследования включала обзор научных источников и нормативных документов, системный подход, дедукцию и индукцию. Эмпирическое исследование построено на анализе статистических данных уровня потребления девяти основных продуктов питания и индекса потребительских цен на продовольственные товары за 2012–2022 гг. (для анализа взяты четные годы), сравнении кузбасских данных с федеральными, определении степени их отклонения, которая в усредненном варианте отражает состояние продовольственного риска снижения качества жизни.

Результаты и их обсуждение

Рассмотрим нормативные и реальные показатели потребления базовых продуктов питания, а также индекс потребительских цен на продовольственные товары за 10 лет с двухгодичной периодичностью, сравнивая кузбасские данные с общероссийскими.

В таблице 1 представлены показатели, отражающие потребление мясных продуктов. Нормы потребления мяса и мясных продуктов в России постепенно растут (отметим, что более половины рекомендуемых мясных продуктов приходится на мясо птицы), как и фактическое их потребление в стране. При этом россияне едят мяса немного больше (на 3–6 %), чем советуют специалисты. Однако в Кузбассе ситуация несколько иная – до 2016 г. включительно жители региона потребляли мяса больше нормы, но затем этот показатель стал ниже нормативных значений (на 4–5 %). В итоге отставание областного показателя от федерального увеличилось с 1,4 до 7,7 %.

Таблица 1. Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения

Table 1. Consumption of meat and meat products per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	70	70	70	73	73	76
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	74 (105,7)	74 (105,7)	74 (105,7)	75 (102,7)	76 (104,1)	78 (102,6)
Кузбасс	73 (104,3)	73 (104,3)	73 (104,3)	70 (95,9)	70 (95,9)	72 (94,7)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–1,4	–1,4	–1,4	–6,7	–7,9	–7,7

Потребление молока и молочных продуктов в пересчете на молоко должно составлять 340 кг в год на человека (рост за 10 лет на 20 кг). Питьевые продукты (молоко, кефир, йогурт) составляют 110 кг, а остальные (сметана, масло животное, творог, сыр) – 33 кг. Фактически россияне употребляют более 241 кг (71 %) молока и молочных продуктов, а кузбассовцы – 203 кг (60 %) (табл. 2).

В начале анализируемого периода молочные продукты были более востребованы у населения страны и в большей мере соответствовали норме, но затем случился заметный спад их потребления (особенно в 2016–2018 гг.), после которого наметился подъем в абсолютном выражении. В Кузбассе спад потребления молока и молокопродуктов был более заметным, чем в стране, и продолжается до сих пор. В итоге в 2022 г. отставание региональных значений от федеральных достигло 16 %, увеличившись за 10 лет почти вдвое.

Норма потребления картофеля за 10 лет сократилась на 5 кг и в настоящее время составляет 90 кг в год (табл. 3). Россияне с каждым годом едят картофеля все меньше – за анализируемый период снижение составило 13 кг, и в последние годы картофеля съедается на 7 % меньше нормы. В Кемеровской области картофель всегда был более популярным продуктом, чем в целом по стране; его потребление ни разу не опускалось ниже нормы и, по последним данным, составляет 96 кг в год на человека, что выше нормы на 7 %. В итоге потребление картофеля в Кузбассе всегда было выше среднероссийского показателя; в 2022 г. соответствующая разница превысила 14 %.

И россияне, и кузбассовцы серьезно отстают от норм потребления овощей и продовольственных бахчевых культур, которые за десятилетие выросли с 120 до 140 кг в год (табл. 4).

Россияне до повышения нормы не добирали примерно 15 % по данному виду продовольствия, а после повышения – около 25 %. В Кузбассе потребление овощей и бахчевых составляло менее 60 % от рационального уровня, но повышение нормы отразилось не так серьезно на реальном употреблении продуктов. Кузбассовцы сократили в последние годы отставание от федеральных показателей, но разрыв остается очень большим – 27 %.

Достаточно стабильная и благоприятная ситуация складывается в стране и в кузбасском регионе по потреблению яиц. По норме человек должен употребить в пищу в течение года 270 штук (ранее 260), по факту в 2022 г. жители съели по 288 яиц, что на 7 % превышает норму (табл. 5). В предшествующие годы и на федеральном, и на региональном уровнях было превышение нормы, но в Кемеровской области в меньшей степени.

Норма потребления сахара – единственный показатель, который за 10 лет не изменил своей величины (24 кг в год на человека). И именно по этому продукту зафиксировано самое большое превышение нормы, особенно на уровне страны (табл. 6). Россияне в последние годы потребляют сахара больше нормы

Таблица 2. Потребление молока и молочных продуктов на душу населения

Table 2. Consumption of milk and dairy products per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	320	320	320	325	325	340
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	246 (76,9)	239 (74,7)	231 (72,2)	229 (70,5)	240 (73,8)	241 (70,9)
Кузбасс	225 (70,3)	209 (65,3)	205 (64,1)	200 (61,5)	203 (62,5)	203 (59,7)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–8,5	–12,6	–11,3	–12,7	–15,4	–15,8

Таблица 3. Потребление картофеля на душу населения

Table 3. Potato consumption per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	95	95	95	90	90	90
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	97 (102,1)	93 (97,9)	90 (94,7)	89 (98,9)	86 (95,6)	84 (93,3)
Кузбасс	104 (109,5)	95 (100,0)	95 (100,0)	101 (112,2)	101 (112,2)	96 (106,7)
Кузбасс / Россия, % отклонения	7,2	2,2	5,6	13,5	17,4	14,3

Таблица 4. Потребление овощей и продовольственных бахчевых культур на душу населения

Table 4. Consumption of vegetables and melons per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	120	120	120	140	140	140
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	103 (85,8)	102 (85,0)	102 (85,0)	107 (76,4)	107 (76,4)	104 (74,3)
Кузбасс	70 (58,3)	70 (58,3)	71 (59,2)	77 (55,0)	80 (57,1)	76 (54,3)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–32,0	–31,4	–30,4	–28,0	–25,2	–26,9

Таблица 5. Потребление яиц на душу населения

Table 5. Egg consumption per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	260	260	260	270	270	270
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	276 (106,2)	271 (104,2)	277 (106,5)	284 (105,2)	283 (104,8)	288 (106,7)
Кузбасс	262 (100,8)	270 (103,8)	275 (105,8)	275 (101,9)	281 (104,1)	288 (106,7)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–5,1	–0,4	–0,7	–3,2	–0,7	0,0

Таблица 6. Потребление сахара на душу населения

Table 6. Sugar consumption per capita

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	24	24	24	24	24	24
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	40 (166,7)	40 (166,7)	39 (162,5)	39 (162,5)	39 (162,5)	39 (162,5)
Кузбасс	33 (137,5)	33 (137,5)	33 (137,5)	32 (133,3)	32 (133,3)	32 (133,3)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–17,5	–17,5	–15,4	–17,9	–17,9	–17,9

Таблица 7. Потребление масла растительного

Table 7. Oil consumption

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	10	10	10	12	12	12
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	13,7 (137,0)	13,8 (138,0)	13,7 (137,0)	14,0 (116,7)	13,9 (115,8)	13,8 (115,0)
Кузбасс	10,3 (103,0)	10,1 (101,0)	10,2 (102,0)	10,0 (83,3)	10,4 (86,7)	10,3 (85,8)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–24,8	–26,8	–25,5	–28,6	–25,2	–25,4

почти на две трети, кузбассовцы – на треть (в начале периода превышение было еще больше). Отставание Кемеровской области от федерального уровня составляет около 18 %.

Норма потребления растительного масла составляет 12 кг в год на человека, увеличившись после 2016 г. на 2 кг. Динамика показателей фактического использования данного продукта малозаметна (табл. 7).

На уровне страны реальное потребление было и остается выше нормы. В Кузбассе в 2012–2016 гг. фактическое потребление растительного масла незначительно превышало норму (на 1–3 %). Начиная с 2018 г. потребление этого продукта кузбассовцами значительно снизилось (на 13–17 %) в сравнении с рекомендуемой нормой. В результате отставание потребления растительного масла в Кемеровской области от среднероссийского уровня составляет около 25 %.

Исходя из данных таблицы 8 видно, что фактическое потребление хлебных продуктов за весь анализируемый период превышает рекомендуемую норму. При норме потребления хлебных продуктов (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, крупы, бобовые) 95–96 кг на человека в год россияне съедали 119 кг в 2012 г., 113 кг – в 2022 г. (125 до 118 % от рекомендуемого объема соответственно). В Кузбассе динамика потребления хлебных продуктов в анализируемый период выражена более рельефно: 124 кг – в 2012 г., 109 кг – 2022 г. (131 и 114 % от рекомендуемого объема соответственно). Сравнение региональных данных с федеральными показывает, что сначала Кемеровская область опережала Россию по потреблению хлебных продуктов, затем стала отставать.

В рационе как россиян, так и кузбассовцев присутствует мало фруктов и ягод (табл. 9). При актуальной норме 100 кг в год на человека (до 2017 г. – 90 кг) среднестатистический житель страны употребляет 63 кг свежих фруктов и ягод (63 % от нормативного значения), Кемеровской области – всего 44 кг (44 %). За 10 лет фактические показатели менялись незначительно, потребление фруктов и ягод в России увеличилось на 3 кг, а в Кузбассе уменьшилось на 4 кг. Зафиксировано достаточно серьезное отставание региональных показателей от федеральных: от 20 % в начале анализируемого периода до 30 % – в конце.

Последний индикатор продовольственного риска – индекс потребительских цен на продовольственные товары – содержательно отличается от предыдущих и имеет противоположный от них знак (в случае с потреблением продуктов питания зависимость на степень риска обратная: чем меньше люди потребляют тот или иной пищевой продукт, тем больше риск; у индекса потребительских цен зависимость прямая: чем выше показатель, тем выше риск снижения качества жизни). Данные таблицы 10 свидетельствуют, что цены на потребительские товары неуклонно растут как в Кузбассе, так и в России в целом. Особенно высоким был их прирост в 2024 г. – на 15 %. Близким является и российский показатель в 2022 г. – 14 %. В Кемеровской области цены на продукты питания растут медленнее (за исключением 2012 г.), что уменьшает общий показатель продовольственного риска снижения качества жизни на региональном уровне.

Проведя анализ данных по уровню потребления ряда базовых продуктов питания и изменения цены на продовольственные товары, обобщим представленные показатели и рассчитаем степень продовольственного риска (рис.).

Таблица 8. Потребление хлебных продуктов

Table 8. Bakery consumption

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	95	95	95	96	96	96
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	119 (125,3)	118 (124,2)	117 (123,2)	116 (120,8)	116 (120,8)	113 (117,7)
Кузбасс	124 (130,5)	120 (126,3)	117 (123,2)	113 (117,7)	112 (116,7)	109 (113,5)
Кузбасс / Россия, % отклонения	4,2	1,7	0,0	–2,6	–3,4	–3,5

Таблица 9. Потребление фруктов и ягод

Table 9. Consumption of fruits and berries

Показатель	Годы					
	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Рекомендуемая норма, кг в год	90	90	90	100	100	100
Фактическое потребление, кг в год (% от рекомендуемой нормы)						
Россия	60 (66,7)	63 (70,0)	60 (66,7)	61 (61,0)	61 (61,0)	63 (63,0)
Кузбасс	48 (53,3)	49 (54,4)	45 (50,0)	44 (44,0)	46 (46,0)	44 (44,0)
Кузбасс / Россия, % отклонения	–20,0	–22,2	–25,0	–27,9	–24,6	–30,2

Таблица 10. Индекс потребительских цен на продовольственные товары, %

Table 10. Consumer price index for food products, %

Показатель	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Россия	107,5	115,4	104,6	104,7	106,7	113,8
Кузбасс	108,4	115,1	104,8	104,2	105,7	108,9
Кузбасс / Россия, % отклонения	0,8	–0,3	0,2	–0,5	–0,9	–4,3

Рисунок. Продовольственный риск снижения качества жизни в Кемеровской области – Кузбассе

Figure. Food risk in the Kemerovo region

Показатель продовольственного риска снижения качества жизни за анализируемое десятилетие колеблется в пределах 10–11 %, что говорит о достаточно стабильном отставании Кузбасса от среднероссийского уровня по доступности продуктов питания, прежде всего в физическом выражении. Региону не удается преодолеть серьезный дефицит потребления продуктов питания, особенно растительного происхождения – овощей и бахчевых культур, ягод и фруктов, растительного масла.

Методика расчета продовольственного риска носит несколько упрощенный характер, т. к. не учитывает многие качественные характеристики, такие как калорийность питания, степень полезности тех или иных продуктов, влияние на здоровье человека превышения рекомендуемых норм потребления или их недобора. Но данное упрощение имеет свои объяснения: во-первых, учет большого числа разноплановых индикаторов серьезно усложняет поиск данных, расчет агрегатных показателей, существуют разные мнения экспертов, например, о полезности или опасности одних и тех же продуктов. Во-вторых, на качество жизни влияют не только продовольственные, но и другие виды рисков, которые изучаются авторами исследования, а это обуславливает необходимость использования единого подхода к оценке рисков, его универсализации. Предложенный инструмент для оценки продовольственного риска легко масштабируется как на другие виды рисков, так и на другие территориальные объекты изучения.

Выводы

Сравнительный анализ данных потребления девяти основных продуктов питания между региональным и федеральным уровнями в динамике за десятилетие показал, что по пяти продуктам Кемеровская область – Кузбасс стабильно отстает от среднероссийских показателей. Особенно существенно отставание по таким видам продовольствия, как овощи и бахчевые культуры; масло растительное; фрукты и ягоды (по данным 2022 г., на 25–30 %); немного меньше – по потреблению молочных продуктов и сахара (на 16–17 %). Потребление мяса и мясопродуктов в Кемеровской области также ниже среднероссийского показателя, но дельта не так существенна (в 2022 г. составляла 8 %), а в начале анализируемого периода была минимальной (более 1 %). Можно признать примерно равным федеральный и региональный уровни потребления еще двух видов продуктов – хлебных и яиц (разница по годам не превышает 5 %). И лишь по одному продукту – картофелю – Кузбасс во все годы опережал Россию (на 2–17 %). Потребительские цены на продукты питания в Кузбассе в последние годы росли более медленными темпами, чем в целом по стране.

Сопоставление фактического потребления продуктов питания и рекомендуемой нормы в Кузбассе демонстрирует серьезный и долговременный недобор в рационе питания свежих фруктов и ягод (в 2022 г. 44 % от нормы), овощей и бахчевых культур (54 %), молока и молочных продуктов (60 %). В последние

годы кузбассовцы потребляли растительное масло, мясо и мясные продукты в количествах ниже рекомендуемых. При этом недостаток данных продуктов в определенной степени компенсируется картофелем, яйцами, хлебом и хлебными продуктами, а также сахаром.

Расчет среднего значения отклонений региональных показателей от федеральных позволил определить уровень продовольственного риска снижения качества жизни, который в течение 10 лет находится в пределах 10–11 %. Чтобы снизить этот риск, предстоит большая и кропотливая работа по разным направлениям деятельности – от пропаганды здорового питания до роста производства собственной сельскохозяйственной продукции; от совершенствования торговой логистики по конкретным группам товаров до оптимизации системы регионального управления продовольственным обеспечением населения в целом.

Критерии авторства

Все авторы внесли равный вклад в получение экспериментальных данных и принимали участие в обработке, анализе и обобщении результатов исследования, а также в оформлении статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution

All authors have contributed equally to the study and are equally responsible for the information published in this article.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interests regarding the publication of this article.

References/Список литературы

1. Aivazian S, Mikhail A, Alexander K. Integral indicator of quality for life conditions. Digital Economy. 2019;(1):43–56. (In Russ.). [Айвазян С. А., Афанасьев М. Ю., Кудров А. В. Интегральный индикатор качества условий жизни // Цифровая экономика. 2019. № 1. С. 43–56.]. https://elibrary.ru/ZSELNZ

2. Bobkov VN, Odintsova EV. Low level and quality of life among economically active population: identification criteria and assessment of occurrence. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2020;13(5):168–181. (In Russ.). https://doi.org/10.15838/esc.2020.5.71.10; https://elibrary.ru/XAVDSD

3. Golovin AA. Critical analysis of methods for measuring and monitoring of the population life quality. Upravlenie. 2021;(4):30–42. (In Russ.). https://doi.org/10.26425/2309-3633-2021-9-4-30-42; https://elibrary.ru/WEJXYA

4. Zubets AN. Russian and international approaches to quality-of-life assessment. Moscow: Financial University under the Government of the Russian Federation; 2020. 112 p. (In Russ.). [Зубец А. Н. Российские и международные подходы к измерению качества жизни. М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, 2020. 112 с.]

5. Akulov AO, Babina SI, Belchik TA, Gryaznova NL, Donova IV, Egorova NM, *et al.* Assessing the socio-economic state of the region and the implementation of its development strategy. Kemerovo: Kemerovo State University; 2021. 355 p. (In Russ.). [Оценка социально-экономического состояния региона и реализации стратегии его развития / А. О. Акулов [и др.] // Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. 355 с.]. https://elibrary.ru/WBHYEF

6. Mikhailova MV. Quality of life of the population as a social dominant of state and municipal policy. St. Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics; 2020. 133 p. (In Russ.). [Михайлова М. В. Качество жизни населения как социальная доминанта государственной и муниципальной политики. СПб.: СПбГЭУ, 2020. 133 с.]. https://elibrary.ru/MSORNO

7. Kosinsky PD, Kharitonov AV. Interrelation of quality of food and quality of life population: regional aspect. International Journal of Applied and Fundamental Research. 2017;(7):130–133. (In Russ.). [Косинский П. Д., Харитонов А. В. Взаимосвязь качества питания и качества жизни населения: региональный аспект // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 7. С. 130–133.] https://elibrary.ru/ZBDLJP

8. Rashid FN, Sesabo JK, Lihawa RM, Mkuna E. Determinants of household food expenditure in Tanzania: implications on food security. Agriculture and Food Security. 2024;13:13. https://doi.org/10.1186/s40066-023-00462-0

9. Mann S, Loginova D. Distinguishing inter- and pan generational food trends. Agricultural and Food Economics. 2023;11:10. https://doi.org/10.1186/s40100-023-00252-z

10. Khng K, Chang C-C, Hsu S-H. Implications of food and nutrition security on household food expenditure: the case of Malaysia. Agric and Food Security. 2022;11:30. https://doi.org/10.1186/s40066-022-00367-4

11. Manikas I, Ali BM, Sundarakani B. A systematic literature review of indicators measuring food security. Agric and Food Security. 2023;12:10. https://doi.org/10.1186/s40066-023-00415-7

12. Wang X, Cui R, Tian X, Qian J. The Belt and Road initiative and food consumption in countries along the route. Agribusiness. 2023;39(1):1624–1646. https://doi.org/10.1002/agr.21852

13. Elagina AS. Dynamics of food consumption in the Russian Federation. Economics: Yesterday, Today And Tomorrow. 2023;13(1-2):305–312. (In Russ.). https://doi.org/10.34670/AR.2023.53.94.001; https://elibrary.ru/NCRZHV

14. Stanchin IM. Food consumption in Russia over a 100-year period. Territory of Science. 2014;(6):161–168. (In Russ.). [Станчин И. М. Потребление продовольствия в России в динамике 100-летнего периода // Территория науки. 2014. № 6. С. 161–168.] https://elibrary.ru/TJDJWH

15. Dolgova IE. Studying the experience of forming the consumer basket of the population. Innovative, Educational, Natural and Social Sciences. 2023;3(24):246–250. (In Russ.). https://doi.org/10.5281/zenodo.10542049

16. Zhelezovskaya LA. Agrarian sector of Rusia: challenges and prospects of growth. Era of Science. 2019;(17):32–37. (In Russ.). https://doi.org/10.24411/2409-3203-2018-11708; https://elibrary.ru/ZAQKZV

17. Safonov AYu. Food safety in agriculture: consumption of main food products and import substitution. Moscow Economic Journal. 2019;(9):21. (In Russ.). https://doi.org/10.24411/2413-046X-2019-19029; https://elibrary.ru/GGDJGW

18. Khramtsova TG, Khramtsova OO. Analysis of food consumption in the context of food security. Vestnik NSUEM. 2017;(3):249–257. (In Russ.). [Храмцова Т. Г., Храмцова О. О. Анализ потребления населением продуктов питания в контексте обеспечения продовольственной безопасности // Вестник НГУЭУ. 2017. № 3. С. 249–257.]. https://elibrary.ru/ZPCZQL

19. Kazantseva EG, Lyamkin II. Micro-Ingredient Markets and Their Impact on the Sustainability of Food Systems. Food Processing: Techniques and Technology. 2023;53(1):202–216. (In Russ.). https://doi.org/10.21603/2074-9414-2023-1-2424; https://elibrary.ru/HOCFYJ

20. Maksimova-Kulieva EA. Household food consumption and Russia's food independence. Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2022;(5-2):206–212. (In Russ.). https://doi.org/10.17513/vaael.2198; https://elibrary.ru/LQCOAU

21. Bogachev AI, Dorofeeva LN. The state of food security, consumption of basic foods and food quality in Russia. Bulletin NGIEI. 2023;(80):86–104. (In Russ.). https://doi.org/10.24412/2227-9407-2023-8-86-104; https://elibrary.ru/NOTWSE

22. Vaskin VF, Korosteleva ON. Food consumption and composition of expenditures for food of residents of the Bryansk region. Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2020;(3):47–54. (In Russ.). [Васькин В. Ф., Коростелева О. Н. Потребление продуктов питания и состав расходов на продовольствие жителей Брянской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 3. С. 47–54.]. https://elibrary.ru/KRBIAO

23. Chernova S. Impact of population income on food consumption in the Siberian Federal District. AIC: Economics, Management. 2021;(6):49–54. (In Russ.). https://doi.org/10.33305/216-49; https://elibrary.ru/XVKKMB

24. Shkiotov SV, Markin MI. The impact of real disposable cash income of the population on the economic availability of food in Russia. Theoretical Economics. 2021;(6):119–125. (In Russ.). https://doi.org/10.52957/22213260_2021_6_119; https://elibrary.ru/DRBDCK

25. Sculskaya LV, Shirokova TK. Some of the aspects of modern food policy. Economy and Business: Theory and Practice. 2019;(2):123–132. (In Russ.). https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10379; https://elibrary.ru/YZCTYT

26. Lisitsyn AB, Chernukha IM, Nikitina MA. Russian methodology for designing multicomponent foods in retrospect. Foods and Raw Materials. 2020;8(1):2–11. https://doi.org/10.21603/2308-4057-2020-1-2-11; https://elibrary.ru/MOLNCR

27. Bandurin AP. Rational and irrational in social regulation of production and consumption food products. Humanities, Social-Economic and Social Sciences. 2022;(11-1):25–28. https://doi.org/10.23672/f5462-3511-5802-u; https://elibrary.ru/CWRBNZ

28. Grechushkina NA. Public policy measures to manage nutrition-related health risks. City-Healthcare. 2022;3(1):65–72. (In Russ.). https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2022.v3i1;65-72; https://elibrary.ru/SHBIAI

29. Gruzdeva VV, Igoshin AN. Some aspects of food consumption in the region. Bulletin NGIEI. 2017;(9):110–118. (In Russ.). [Груздева В. В., Игошин А. Н. Некоторые аспекты потребления продуктов питания в регионе // Вестник НГИЭИ. 2017. № 9. С. 110–118.]. https://elibrary.ru/ZJTXGH

30. Kremlev ND. Assessment of the region's population adaptation to food consumption norms. Ars Administrandi. 2022;14(1):66–81. (In Russ.). https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-1-66-81; https://elibrary.ru/BFINWC

31. Sergienko AM. Changes in food consumption by the population of the altai territory across different stages of economic development: a methodological analysis. Economics Profession Business. 2023;(1):90–100. (In Russ.). https://doi.org/10.14258/epb202310; https://elibrary.ru/MCBJMQ

32. Alikperova NV, Yarasheva AV. Food consumption: regional differentiation. Regional and Sectoral Economy. 2023;(8):65–74. (In Russ.). https://doi.org/10.26726/1812-7096-2023-8-65-74; https://elibrary.ru/XEWRBI

33. Rogacheva OA. Dynamics of consumption of basic foodstuffs in the Irkutsk region. System Analysis and Mathematical Modeling. 2022;4(2):152–160. (In Russ.). https://doi.org/10.17150/2713-1734.2022.4(2).152-160; https://elibrary.ru/TFUZYV

34. Sekacheva VM, Izhmulkina EA. Current trends and forecasting of food security of Kemerovo region. Siberian Financial School. 2012;(1):25–33. (In Russ.). [Секачева В. М., Ижмулкина Е. А. Современные тенденции и прогнозирование продовольственного обеспечения Кемеровской области // Сибирская финансовая школа. 2012. № 1. С. 25–33.]. https://elibrary.ru/OXKMQT

35. Kharitonov AV. The regional food market in a context ensuring food security. Management of economic systems: Digital Scientific Journal. 2019;(5):6. (In Russ.). [Харитонов А. В. Региональный продовольственный рынок в контексте обеспечения продовольственной безопасности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 5. С. 6.]. https://elibrary.ru/BDAAGZ

36. Bondareva GS, Bondarev NS. Providing the population of Siberia with food: theory and methodology. Kemerovo: Kuzbass State Agricultural University; 2019. 315 p. (In Russ.). [Бондарева Г. С., Бондарев Н. С. Обеспечение населения регионов Сибири продовольствием: теория и методология. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. 315 с.]

37. Izhmulkina EA, Bondarev NS, Bondareva GS. Food supply forecasting in the Kemerovo region. Reelvant issues of storage and processing of agricultural raw materials. Kemerovo: Kuzbass State Agricultural University; 2020. pp. 5–18. (In Russ.). [Ижмулкина Е. А., Бондарев Н. С., Бондарева Г. С. Прогнозирование продовольственной базы региона на примере Кемеровской области // Актуальные проблемы хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2020. С. 5–18.]. https://elibrary.ru/ODJNKP

38. Bondareva GS. Research methodology for socio-economic processes in food provision. Kemerovo: Kuzbass State Agricultural University; 2022. 127 p. (In Russ.). [Бондарева Г. С. Методология исследования социально-экономических процессов в обеспечении населения продовольствием. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2022. 127 с.]. https://elibrary.ru/GEGCZX

39. Shchekotin YeV. Issue of evaluation of quality of life in conditions of unstable socium. Vestnik NSUEM. 2013;(1): 151–161. (In Russ.). [Щекотин Е. В. Проблема оценки качества жизни в условиях неустойчивого социума // Вестник НГУЭУ. 2013. № 1. С. 151–161.]. https://elibrary.ru/PYCIIR