

ОЦЕНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЗАХСТАНА ПО КОМПОНЕНТАМ ДОСТУПНОСТИ

**Раушан
ДУЛАМБАЕВА**

д.э.н., профессор, Институт Управления Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Казахстан, Астана, Абая 33а, r.dulambayeva@apa.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-8875>

**Асель
ЖУНУСОВА***

доктор по профилю экономика, доцент, Институт Управления Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Казахстан, Астана, Абая 33а, a.zhunusova@apa.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5538-1945>

Дата поступления рукописи в редакцию: 19/02/2024

Доработано: 15/03/2024

Принято: 15/03/2024

DOI: 10.52123/1994-2370-2024-1176

УДК 33.8

МРНТИ 067107, 067102, 065217, 065235

Аннотация. Обеспечение продовольственной безопасности является одной из ключевых проблем обеспечения национальной безопасности страны. Данная проблема актуальна в странах с низким уровнем дохода, а также для стран с большим разрывом в доходах между различными слоями населения. Казахстан относится к группе стран с высоким уровнем риска по критериям безопасности продовольствия. В статье проведена оценка продовольственной безопасности на уровне страны и регионов по компонентам доступности в спектре анализа доходов и расходов населения, результаты которой подтверждают актуальность проблемы продовольственной безопасности для Казахстана и его регионов. Так, выявлено, что в регионах с низким доходом и большой разницей в доходах, наблюдается высокая стоимость и нехватка продуктов собственного производства. В статье подтверждается действие закона Энгеля в Казахстане, по которому можно оценивать уровень развития страны. Речь идет о положительной взаимосвязи между уровнем расходов населения на продовольственные товары в структуре общих расходов и доходами.

Для проведения данного исследования были использованы аналитические расчеты доступности товаров продовольственного потребления, финансовой обеспеченности, чистого экспорта. Использовались методы корреляционно-регрессионного моделирования с фиксированными эффектами с коррекцией по показателям инфляции.

Результаты данного исследования могут послужить основой для разработки более эффективных управленческих стратегий по решению проблем продовольственной безопасности в Казахстане и проведения более углубленных научных исследований в данной области.

Данное исследование проведено в рамках реализации проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования РК по теме «Управление продовольственной безопасностью региона в условиях глобальных вызовов на основе концепта Data Driven Decision Making» (ИРН проекта AP 14871923).

Ключевые слова: продовольственная безопасность, оценка продовольственной безопасности, управление продовольственной безопасностью региона, экономическая доступность, физическая доступность.

Аңдатпа. Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету – елдің ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі мәселелерінің бірі. Бұл мәселе табысы төмен елдерде, сондай-ақ халықтың әртүрлі топтары арасындағы табыс бойынша үлкен айырмашылықтар бар елдерде өзекті болып табылады. Қазақстан азық-түлік қауіпсіздігі критерийлері бойынша тәуекел деңгейі жоғары елдер тобына жатады. Мақалада халықтың кірістері мен шығыстарын талдау спектріндегі қолжетімділік құрамдастары бойынша ел және өңірлік деңгейде азық-түлік қауіпсіздігі бағаланады, оның нәтижелері Қазақстан мен оның өңірлері үшін азық-түлік қауіпсіздігі проблемасының өзектілігін растайды. Осылайша, табысы төмен және табыстағы айырмашылықтар үлкен аймақтарда екені анықталды. Өзімізде өндірілетін өнімнің өзіндік құны жоғары және тапшылық. Мақалада Энгель заңының Қазақстандағы әрекеті дәлелденіп, сол заң арқылы елдің даму деңгейін бағалауға болады. Жалпы шығыстар мен кірістер құрылымындағы үй шаруашылығының азық-түлік өнімдеріне шығыстарының деңгейі арасындағы оң байланыс туралы болып отырғаны туралы зеттелген.

* Автор для корреспонденции: А. Жунусова, a.zhunusova@apa.kz

Бұл зерттеуді жүргізу үшін азық-түлік өнімдерінің қолжетімділігінің, қаржылық қамтамасыз етудің және таза экспорттың аналитикалық есептеулері пайдаланылды. Инфляция көрсеткіштеріне түзетілген тіркелген әсерлері бар корреляциялық және регрессиялық модельдеу әдістері қолданылды.

Бұл зерттеудің нәтижелері Қазақстандағы азық-түлік қауіпсіздігі мәселелерін шешу үшін тиімді басқару стратегияларын әзірлеуге және осы салада тереңірек ғылыми зерттеулер жүргізуге негіз бола алады.

Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің «Деректер тұжырымдамасы негізінде жаһандық сын-қатерлер контекстіндегі өңірлік азық-түлік қауіпсіздігін басқару» тақырыбындағы гранттық қаржыландыру жобасы аясында жүзеге асырылды. Жедел шешім қабылдау» (IRN жобасы AR 14871923).

Түйін сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі, азық-түлік қауіпсіздігін бағалау, аймақтық азық-түлік қауіпсіздігін басқару, экономикалық қолжетімділік, физикалық қолжетімділік.

Abstract. Ensuring food security is one of the key problems of ensuring the country's national security. This problem is relevant in low-income countries, as well as in countries with large income gaps between different segments of the population. Kazakhstan belongs to the group of countries with a high level of risk in terms of food safety criteria. The article assesses food security at the country and regional levels according to the components of accessibility in the spectrum of analysis of income and expenditure of the population, the results of which confirm the relevance of the problem of food security for Kazakhstan and its regions. Thus, it was revealed that in regions with low income and large differences in income. There is a high cost and shortage of home-produced products. The article confirms the operation of Engel's law in Kazakhstan, by which the level of development of the country can be assessed. We are talking about a positive relationship between the level of household expenditure on food products in the structure of total expenditure and income.

To conduct this study, analytical calculations of the availability of food products, financial security, and net exports were used. Methods of correlation and regression modeling with fixed effects adjusted for inflation indicators were used.

The results of this study can serve as a basis for developing more effective management strategies to address food security problems in Kazakhstan and conducting more in-depth scientific research in this area.

The study was conducted as part of the grant funding project of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan on the topic (AP14871923) "Managing food security of the region in the context of global challenges based on the concept of Data Driven Decision Making".

Keywords: food security, food security assessment, regional food security management, economic accessibility, physical accessibility.

Введение

Обеспечение продовольственной безопасности страны является одним из важных факторов и критериев формирования самодостаточной национальной системы хозяйствования. На сегодняшний день эта задача представляет стратегически важное направление государственной политики обеспечения национальной безопасности. Одним из факторов успешной реализации данной задачи является эффективность управленческих решений на основе принципов доказательной политики. Речь идет о необходимости усиления доказательной базы для управления процессами обеспечения ПБ, использования оценочных моделей с отбором ключевых (характеризующих для модели) факторов. Так, достижение продовольственной безопасности определяется множеством факторов. В числе которых можно выделить такие как, производство сельскохозяйственной продовольственной продукции, импорт недостающих объемов и компонентов продуктов питания, а также показатели

социальной обеспеченности продуктами питания. В свою очередь, продовольственная безопасность на базовом уровне обеспечивается физической и экономической доступностью продуктов питания. Данные факторы являются важными маркерами определения степени обеспечения продовольственной безопасности, выявление и определение которых может служить основой для принятия более эффективных управленческих решений в данной области.

Целью данного исследования является оценка обеспеченности продовольственной безопасности страны и регионов по критериям физической и экономической доступности:

- обеспеченность отечественными товарами (внутренним производством) и сельскохозяйственным сбором;

- экономическая доступность продуктов питания для населения регионов республики.

Гипотеза:

H1: основные потребительские нужды населения Казахстана

покрываются за счёт импорта товаров/ критериальный подход по физической доступности

H2: большинство населения в регионах Казахстана живет на грани бедности, минимальной экономической безопасности/ критериальный подход по экономической доступности;

H3: высокий уровень доходов населения

Физическая доступность в данной работе характеризуется показателями производства продуктов животноводства и растениеводства, валовым выпуском сельскохозяйственной продукции, а также импортом продукции сельского хозяйства на душу населения за пределами страны.

Оценка экономической доступности проводится на основе анализа расходов и доходов населения Казахстана в разрезе регионов, ценовой доступности, уровня социального неравенства через коэффициент Джини и коэффициент фондов (соотношение 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного население).

Материалы и методы

Для изучения международного опыта по анализу проблем продовольственной безопасности был осуществлен поиск и сбор научно – исследовательских работ зарубежных исследователей по проблемам продовольственной безопасности.

Для анализа использованы данные за 2015 – 2022 годы по потреблению основных продуктов питания населением в килограммах в среднем за месяц [1], по производству промышленной продукции в Республике Казахстан в тоннах за год [2], по валовому сбору основных сельскохозяйственных культур в тыс. тонн за год [3], валовому выпуску сельскохозяйственной продукции [4], данные по экспорту и импорту Республики Казахстан по продовольственным товарам, в тоннах [5], данные по показателям бедности и неравенства, в коэффициентах и тенге [6], среднедушевые доходы, в тенге [7], величина минимального прожиточного минимума [8]

Показатели физической

доступности по производству проанализированы в динамике лет. Данные по выпуску валовой сельскохозяйственной продукции [9] скорректированы на инфляцию в сельском хозяйстве [10, 11] и приведены в расчете на душу населения, месяц [12]. Алгоритм проведения расчетных операций включает 3 этапа:

1 этап – данные по производству промышленной продукции, валовому сельскохозяйственному сбору, экспорту и импорту продовольственных товаров были сгруппированы по группам потребляемых товаров;

2 этап – сгруппированные данные по производству промышленной продукции, валовому сельскохозяйственному сбору, экспорту и импорту продовольственных товаров были конвертированы в соизмеримые данные по потреблению, в килограммы в среднем за месяц;

3 этап – для определения объёма произведённой и возвращённой продовольственной продукции отечественными промышленными и сельскохозяйственными товаропроизводителями для внутреннего потребления из данных по производству промышленной продукции в Республике Казахстан в килограммах за месяц [2], и по валовому сбору основных сельскохозяйственных культур [3] в килограммах за месяц, вычтена доля экспорта по соответствующим товарным позициям [5].

Чистый экспорт по продовольственной безопасности (коэффициент превышения импорта над экспортом продовольственной продукции) рассчитывается как частное объёмов импорта к экспорту, в тоннах [5].

Соотношение прожиточного минимума к среднедушевым доходам рассчитывается как частное среднедушевых доходов к величине прожиточного минимума [7, 8].

Доля расходов на продукты питания рассчитывается как частное расходов на продукты питания к общим расходам домохозяйства [13].

Построена модель доходов и расходов (проверка закона Энгеля), которая отражает основную взаимосвязь между долями расходов на продовольствие [13] и среднедушевыми

доходами казахстанцев [7]. В данном случае применен корреляционно-регрессионный метод на основе данных Казахстана в разрезе регионов с фиксированными эффектами. Доказательная база - данные за 2015-2022 годы в разрезе регионов в годовой периодичности (136 наблюдений). В регрессионной модели были применены фиксированные эффекты с корректировкой на «год» и «регион». Данные по доходам были скорректированы на показатель годовой инфляции.

Результаты исследования получены на данных до 2022 года (не все официальные данные за 2023 год имеются в наличии), что может быть ограничительным фактором в получении актуальных результатов.

Результаты

Ежегодно Economist Impact публикует глобальный индекс продовольственной безопасности, по итогам 2022 года Казахстан занял 32 место из 113 стран, улучшив позиции на 5 пунктов по сравнению с 2021 годом. Индекс состоит из показателей доступность (наличие), качество и безопасность, устойчивое развитие и адаптация, ценовая доступность. Казахстан показывает хорошие результаты по позициям «Ассортимент» (23 место), «Устойчивость и адаптация» (22 место), однако по доступности есть проблемы, так по динамике средних цен на продукты питания наша страна занимает 97 место [14].

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев в выступлении на глобальном саммите по продовольственной безопасности в 2022 году, подчеркнул остроту нехватки продовольствия в мире, и возможности использовать казахстанский сельскохозяйственный потенциал для борьбы с глобальным дефицитом продовольствия [15].

Глобальные вызовы стали причиной исследования проблем продовольственной безопасности как в развитых, так и в развивающихся странах, исследуются вопросы торговли продуктами питания, изменения климата и проблемы бедности [16, 17].

Обсуждаются вопросы глобальной бедности, рациона и качества питания, актуальность которых раскрывается в аспекте ковидного и постковидного периода, когда полноценное, качественное и доступное питание человека является залогом успешного восстановления здоровья [18, 19].

Так, необходимость исследования и решения проблем продовольственной безопасности, предполагает наличие качественной базы данных и действенных инструментов анализа данных. Ряд ученых M. J. Barons [20], Daniel Jiménez [21], Maryia Zaitsava [22] в исследованиях для принятия управленческих решений предлагают статистическую интегрированную систему принятия решений, сущность которой заключается в экспертной оценке статистических данных. Данный метод несколько перекликается с моделью на основе концепта DDDM (Data Driven Decision Making). Предложенный подход и модель принятия решения позволяет повышать эффективность мероприятий, направленных на совершенствование процессов оценки продовольственной безопасности по компонентам. Большой интерес представляет работа Johann Strubea [23], в которой рассмотрена цепочка поставок продукции «от поля до рынка», которая может быть интегрирована в управленческие процессы на основе накопления баз данных. Автор рассматривает проблемы организации поставок продукции до потребителя, речь идет о компоненте - физическая доступность, которая является одним из критериев обеспечения устойчивого экономического развития.

Доступность продовольствия измеряется способностью получить доступ к продуктам питания на ферме домохозяйства, в магазине, в хранилище продовольственных запасов. Часто доступ к продовольствию может быть ограничен отсутствием стабильных поставок по причине не развитой дорожной инфраструктуры [24, 15], в частности это может быть характерно для сельских территорий, территорий с наводнениями, затоплением и другими природно-климатическими, экономическими, политическими и

опциональными ограничениями.

Также важно оценивать общественный транспорт, который играет ключевую роль в соединении жителей городских и пригородных зон с едой и муниципальное регулирование длительности поездки за продуктами питания, доступность сетевых магазинов [25, 16].

Иными словами, продовольственная безопасность определяется, не только наличием, доступом, но и стабильностью, также обеспечивается переходом к устойчивым продовольственным системам [24, 15]. Международным сообществом приняты стандарты потребления калорий, белков и витаминов [26, 17]. Соответствие данным стандартам обеспечивает способность общества, домохозяйства или отдельного человека питаться в достаточном количестве качестве или иными словами обеспечивает качество и безопасность потребляемых продуктов питания.

Решение проблемы продовольственной нехватки решается путем организации бесперебойной поставки продовольственной продукции, производством сельскохозяйственных товаров. Срывы поставок могут быть связаны с чрезвычайными ситуациями, стихийными бедствиями, нехваткой человеческих ресурсов, изношенной дорожной инфраструктурой, потому необходимы бесперебойные поставки.

Устойчивое развитие и безопасность в продовольственном аспекте подразумевает устойчивое развитие сельского хозяйства [27, 18], угрозой чему может стать изменение климата, перераспределение сельскохозяйственных земель в пользу промышленных, изменение форм хозяйствования. Кроме того, обеспечение безопасности пищевых продуктов включает в себя такие аспекты как разработка стандартов и политики безопасности пищевых продуктов [28, 19]. В решении вопросов пищевых поставок зарубежные авторы актуализируют роль цифровых платформ, технологии блокчейн, как структуру принятия решений и

инструмент поддержки [29, 20].

Ценовая доступность, ещё один компонент продовольственной безопасности, часто они измеряются макроэкономическими показателями доступности, ростом цен, ВВП на душу населения, долей сельского хозяйства в ВВП.

Формирование продовольственной безопасности зависит от социально-экономических факторов, среди которых важнейшим является уровень денежных доходов, поскольку он определяют величину платежеспособного спроса населения. Период COVID-19 усилил существующие неравенства и угрозы, такие как недоедание и ограниченная доступность продовольствия. Чаще это свойственно странам с низким и средним уровнем дохода [30, 31, 32].

Люди с низким социально-экономическим статусом имеют непропорционально худшее пищевое здоровье, усилия по улучшению доступа и подчеркиванию пользы питательных продуктов для здоровья, вопреки вкусу более здоровой пищи, сытости, стоимости, может осуществляться через информационное информирование о качестве продуктов питания [33, 34].

Также важной составляющей, влияющей на продовольственную безопасность, является политическая стабильность. Экономические санкции являются блокаторами торговых потоков продуктов питания, пшеницы, риса.

Анализ показателей физической доступности

Выпуск валовой сельскохозяйственной продукции на человека, показывает, что больше всего продукции на душу населения производится в Северо-Казахстанской, Акмолинской и Костанайской областях. В среднем по республике на душу населения производится сельскохозяйственной продукции на 377,8 тыс. тенге. В тоже время в Мангыстауской области на человека сельскохозяйственной продукции производится только на 19 - 37,9 тыс. тенге в год, в Атырауской области на сумму от 99,9-196,2 тыс. тенге [4].

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	183.6	192.6	220.0	227.1	240.1	292.9	337.2	377.8
Абай								592.0
Ақмолинская	371.0	430.5	519.6	481.2	495.4	801.6	877.3	1093.2
Ақтөбінская	184.6	210.3	220.6	253.3	280.7	334.2	376.9	405.6
Алматынська	284.8	292.5	308.3	369.8	394.2	416.0	489.2	443.3
Атырауская	95.6	101.5	97.7	100.8	110.1	109.2	151.5	157.2
Западно-Казахстанская	165.5	192.4	211.7	201.3	216.6	277.1	322.5	346.2
Жамбылская	193.7	211.1	209.2	239.7	266.7	319.7	379.4	388.1
Жетісу								613.4
Қарағандинская	136.7	150.4	172.5	198.5	203.6	231.4	315.9	321.4
Қостанайская	330.1	323.4	436.6	380.3	359.2	569.8	610.5	1013.5
Қызылординская	102.2	103.1	108.8	117.4	128.1	170.9	194.4	194.8
Мангистауская	17.7	20.2	21.8	22.1	27.8	25.1	28.5	34.0
Южно-Казахстанская	149.0	165.0	234.3					
Павлодарская	187.2	210.2	244.5	293.2	284.6	342.1	486.1	528.3
Северо-Казахстанская	662.6	682.1	876.3	846.9	921.0	1153.8	1361.8	1661.9
Түркістанская				250.3	305.5	380.1	385.5	350.0
Ұлытау								381.3
Восточно-Казахстанская	246.2	275.9	334.7	385.9	392.0	445.2	511.4	531.8
г. Астана	2.7	1.0	1.3	0.9	0.6	0.4	0.4	0.3
г. Алматы	2.0	2.3	3.1	3.3	3.1	3.5	3.4	1.9
г. Шымкент	0.0	0.0	0.0	24.3	26.3	30.2	34.7	29.3

Источник: [4]

Рисунок 1 - Выпуск валовой сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения, в тыс. тенге с учетом годовой инфляции в сельском хозяйстве

В образованных в 2022 году областях Жетісу на человека приходится сельскохозяйственной продукции около 613,4 тыс тенге на человека, области Абай 592, области Ұлытау 381,3 [4]. При этом в областях из которых они были выделены объем сельскохозяйственной продукции произведенной на душу населения изменился не существенно, в Алматынской в 2021 году объем составлял 489,2, а в 2022 году 443,3 тыс тенге, в Восточно-Казахстанской 511,4 тыс тенге в 2021 году, 531,8 в 2022 году, в Карагандинской 315,9 тыс. тенге в 2021

году, 321,4 тыс тенге в 2022 году [4].

Стоит отметить, что по сравнению с 2015 годом производство сельскохозяйственной продукции на душу населения выросло более чем в 3 раза в Костанайской области, более чем в 2,5 раза в Ақмолинской, Павлодарской и Северо-Казахстанской областях, более чем в 2 раза.

Часть продовольственной продукции необходимой для удовлетворения нужд населения в Казахстане покрывается импортной продовольственной продукцией.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	0.4	0.43	0.43	0.43	0.45	0.43	0.5	0.52
Абай								0.41
Ақмолинская	0.1	0.07	0.08	0.1	0.13	0.16	0.22	0.25
Ақтөбінская	0.27	0.21	0.22	0.19	0.22	0.42	0.36	0.44
Алматынська	0.09	0.07	0.1	0.13	0.15	0.15	0.3	0.31
Атырауская	0.06	0.05	0.05	0.04	0.07	0.05	0.06	0.06
Западно-Казахстанская	0.16	0.15	0.16	0.16	0.22	0.36	0.46	0.47
Жамбылская	0.2	0.18	0.31	0.21	0.21	0.16	0.24	0.26
Жетісу								0.19
Қарағандынська	0.14	0.1	0.12	0.13	0.13	0.11	0.14	0.15
Қостанайская	0.21	0.2	0.23	0.25	0.34	0.53	0.57	0.88
Қызылордынська	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Мангистауская	0.09	0.09	0.09	0.11	0.1	0.13	0.17	0.13
Павлодарская	0.09	0.08	0.1	0.08	0.14	0.16	0.34	0.28
Северо-Казахстанская	0.1	0.06	0.07	0.18	0.19	0.26	0.42	0.71
Түркістанская	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.3	0.28	0.38
Ұлытау								0.01
Восточно-Казахстанская	2.74	3.4	3.3	3.2	3.34	2.6	2.95	5.28
г. Астана	0.11	0.08	0.1	0.13	0.16	0.19	0.32	0.31
г. Алматы	0.67	0.59	0.55	0.58	0.58	0.62	0.6	0.56
г. Шымкент			0.21	0.28	0.27	0.2	0.18	0.19

Источник: [5]

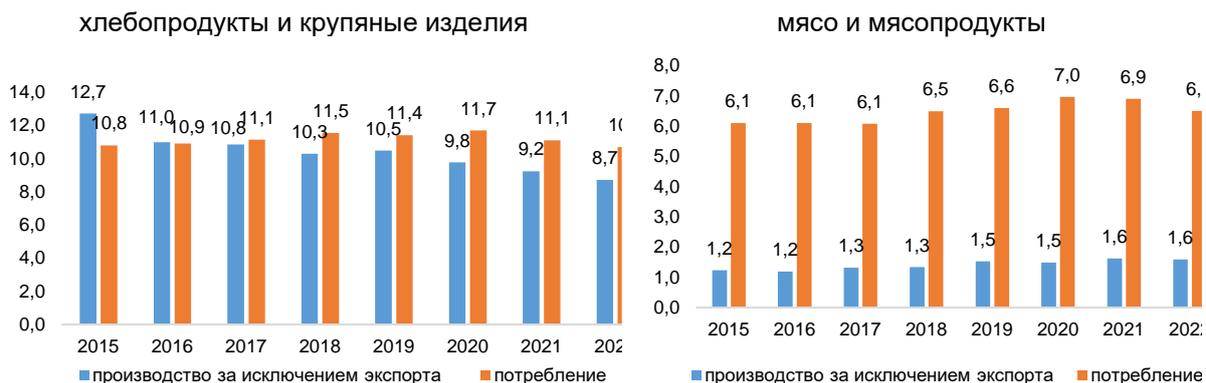
Рисунок 2 - Импорт сельскохозяйственной продукции в тоннах на человека

В среднем в Казахстане ежегодно импортируется от 400 кг до 500 кг сельскохозяйственной продовольственной продукции на душу населения. Лидером импорта является Восточно-Казахстанская область в 2022 году импорт составил 5,3 тонны [5]. Через Восточно-Казахстанскую область до 2022 года ежегодно в Казахстан поступала свыше половины всей импортной сельскохозяйственной продовольственной продукции, в 2022 году данный после выделения области Абай импорт составил 37,7% [5].

Также для определения

физической доступности продуктов питания следует проанализировать основные товарные продукты, используемых для потребления населением Казахстана.

Анализ данных с 2015 по 2022 годы (рисунок 3) показывает, что по хлебопродуктам и крупяным изделиям с 2018 года объёмы потребления превышают объёмы производства за исключением объёмов экспорта, что говорит о том, что с 2018 года в среднем ежемесячно в Казахстан импортируется от 0,8 до 2 кг хлебопродуктов и крупяных изделий на душу населения [2, 3, 5].



Источник: [2,3,5]

Рисунок 3 – Хлебобродуки и крупяные изделия, мясо и мясопродукты в кг за месяц

Потребление мяса и мясопродуктов также импортозависимо (рисунок 3). Как видим, анализ динамического ряда с 2015 года показывает, что в среднем ежемесячно 5 кг мяса и мясопродуктов покрывается за счёт импорта, также заметно, что с 2015 года возросло количество

мясопродуктов и мяса покрываемого за счёт отечественного производства с 1,2 кг до 1,6 кг [2, 3, 5].

Ежемесячно в среднем потребляется 18,9-21,8 кг. молока и молочных продуктов, при этом только от 3,2-3,8 кг производится в Казахстане для внутреннего потребления [2, 3, 5].



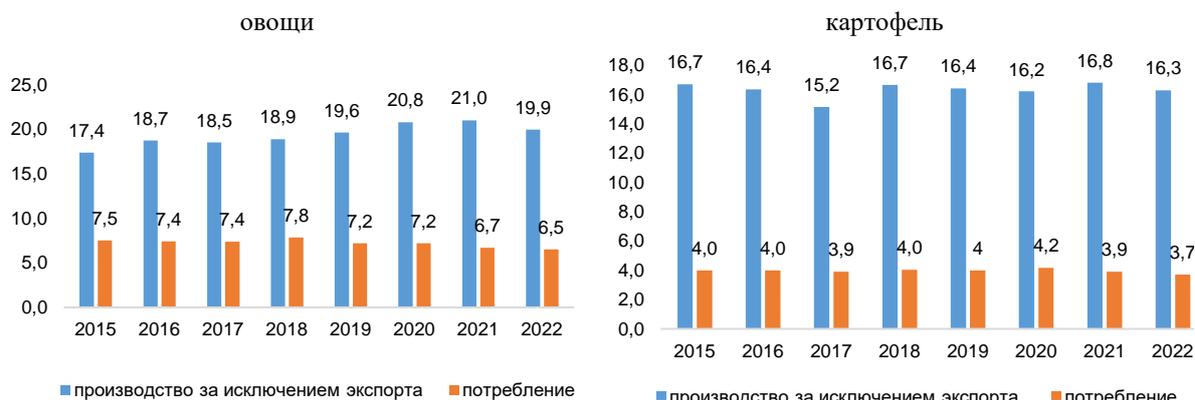
Источник: [2,3,5]

Рисунок 4 – Молоко и молочные продукты, масла и жиры в кг за месяц

Масла и жиры в среднем ежемесячно потребляются на уровне 1,3-1,6 кг, в то время как в среднем ежемесячно для внутреннего потребления производится от 1,6 до 2,1

кг [2, 3, 5].

Потребление овощей и картофеля показывает, что в среднем ежемесячно казахстанское производство способно покрывать нужды потребителей.



Источник: [2,3,5]

Рисунок 5 – Овощи и картофель, кг за месяц

Производство овощей и картофеля показывает излишки, так на душу населения производится 19,9 кг, потребляется 6,5 кг овощей на душу населения в среднем за месяц и 3,7 кг картофеля на человека в месяц, при производстве 16,3 кг на человека [2, 3, 5]. Здесь следует отметить, что овощи и картофель для Казахстана являются сезонными продуктами, потому в рамках обеспечения продовольственной безопасности важно наличие достаточных овощехранилищ. В Казахстане по состоянию на 2023 год имелось 1208 овощехранилищ, с емкостью хранения 1952,8 тыс. тонн [35]. Таким образом, если в Казахстане в месяц на человека производится за исключением импорта 19,9 кг овощей, а потребляется 6,5 кг овощей, то выходит на каждого гражданина необходимо сохранить 13,4 кг овощей. В пересчете на 9 не сезонных месяцев, объем составит 120,6 кг. Учитывая, что численность населения в Казахстане на 1 декабря 2023 года составила 2 0014 575 человек [36] объем овощехранилищ

для полного и эффективного использования выращенной продукции должен составлять 2 413, 8 тыс. тонн.

Как видим, в потреблении хлебопродуктов, крупяных изделий, мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов Казахстан импортозависим, потому важно постоянно мониторить превышение импорта над экспортом продовольственной продукции. Так в Казахстане коэффициент превышения импорта над экспортом в целом составляет 0,8, что показывает превышение экспорта в тоннаже. Тем не менее в области Ылытау коэффициент составляет 9,2, в Мангыстауской области - 6,4, Атырауской – 5,4, Восточно-Казахстанской - 3,5, Западно-Казахстанской - 3,3, Жамбылской – 3, в Актыбинской и области Жетісу по 2,5, в Алматинской 2,1 [5]. Нормой коэффициента можно считать 1,5 – 1,6, поскольку не допустимо, чтобы 50-60% продовольственной продукции потребляемой регионом производилось за рубежом.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	0.9	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8
Абай								0.8
Ақмолинская	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.2
Актюбинская	1.2	1.4	1.1	0.8	0.9	1.9	1.9	2.5
Алматынская	1.3	0.8	1	0.9	1	0.9	2.1	2.1
Атырауская	4.1	4.1	6.8	4.9	5.2	4.2	3.9	5.4
Западно-Казахстанская	3.7	1.9	1.6	1	1	1.8	3.2	3.3
Жамбылская	3.4	2.6	1.8	1.6	2.2	1.8	3.8	3
Жетісу								2.5
Карагандинская	0.9	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	1.3	1.1
Костанайская	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3
Кызылординская	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Мангистауская	2.1	1	2	3.2	1.2	1.9	3.6	6.4
Павлодарская	1.2	0.8	0.7	0.4	0.6	0.5	1.2	0.7
Северо-Казахстанская	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
Туркестанская	1.7	1.4	0.6	0.5	0.5	0.7	0.9	1
Ұлытау								9.2
Восточно-Казахстанская	9.4	6.1	5.1	3	3.5	3.4	4.3	3.5
г. Астана	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
г. Алматы	1.3	0.9	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5
г. Шымкент	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3

Источник: [5]

Рисунок 6 – Коэффициент превышения импорта над экспортом

Независимыми от импорта продовольственной продукции остаются Кызылординская область коэффициент 0,1, Ақмолинская область и город Астана – 0,2, Костанайская область и город Шымкент – 0,3, Северо-Казахстанская область – 0,4, г. Алматы – 0,5, Павлодарская область – 0,7, область Абай 0,8, Туркестанская область – 1. Превышение импорта над экспортом в пределах допустимости наблюдается в Карагандинской области 1,1 [5].

Показатели экономической доступности

Помимо показателя физической доступности потребительских товаров, для обеспечения продовольственной безопасности региона, страны необходимо наличие экономической доступности. Продовольственные продукты должны быть доступны по доходам, а также важным показателем является доля расходов затрачиваемых на потребление продуктов питания.

Так соотношение прожиточного минимума к среднему душевым доходам составляет 3,6 в 2022 году [7, 8]. То есть в среднем казахстанцы на свои доходы могут купить 3,6 минимальные потребительские корзины в месяц.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	3.4	3.5	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5	3.6
Абай								3.2
Ақмолинская	3.1	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4
Ақтөбінская	3.4	3.3	3.4	3.2	3.4	3.3	3.4	3.4
Алматынська	2.6	2.7	2.6	2.5	2.7	2.6	2.7	2.7
Атырауская	6.1	6.4	6.4	6.9	7.3	6.7	6.9	7.4
Западно-Казахстанская	3.6	3.9	3.9	3.8	4	3.8	3.7	3.8
Жамбылская	2.4	2.5	2.6	2.5	2.6	2.7	2.6	2.7
Жетісу								2.5
Қарағандынська	3.6	3.5	3.6	3.6	3.8	4.2	3.9	4.1
Қостанайская	3	3.3	3.5	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5
Қызылордынська	2.7	2.9	2.9	2.7	2.9	2.8	2.6	2.9
Манғыстауская	4.2	4.3	4.3	3.9	3.8	3.6	3.6	3.8
Павлодарская	2	2.2	2		4.1	4	3.7	4
Южно-Казахстанская	3.8	4	4	3.8				
Северо-Казахстанская	3	3.1	3.3	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3
Туркестанская	0	0	0	1.8	1.9	2	1.9	2
Ұлытау								5
Восточно-Казахстанская	2.8	2.9	3.1	3.1	3.3	3.3	3.5	3.8
город Астана	5.7	5.2	5	4.7	4.8	4.6	4.7	4.7
город Алматы	5	5.1	4.9	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6
город Шымкент	0	0	0	2.3	2.6	2.5	2.4	2.3

Источник: [7,8]

Рисунок 7- Соотношение прожиточного минимума к среднедушевым доходам, в месяц

Жители Атырауской области могут купить 7,4 минимальные потребительские корзины в месяц на свои среднедушевые доходы, области Ұлытау 5 минимальных потребительских корзин в месяц. Наименьший показатель в Туркестанской области только 2 минимальные потребительские корзины в месяц, в городе Шымкент 2,3 минимальные потребительские корзины в месяц, в области Жетісу 2,5, в Алматынской и Жамбылской по 2,7 минимальных потребительских корзин в месяц, в Қызылордынській 2,9 минимальных потребительских корзин в месяц [7,8].

Следует отметить, что в Туркестанской области в 2018 году показатель соотношения прожиточного

минимума к среднедушевым доходам составлял 1,8, в 2019 и 2021 - 1,9 [7,8]. Это показывает, что большинство населения в данном регионе живет на грани бедности, минимальной экономической безопасности. По данным на 1 декабря 2023 года в Туркестанской области проживает 2,1 млн человек, что составляет 10,5% населения страны [7,8].

В Казахстане население около половины своего бюджета тратят на продукты питания. В 2022 году доля расходов на продукты питания в структуре расходов составила 51,1% [7,8]. Причем по сравнению с 2015 годом, данный показатель повысился с 44,7%. Особенно рост был замечен в 2020 году – 53,9% [7,8].

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	44.7	45.8	46.6	48.5	50	53.9	52.8	51.1
Абай								51.7
Ақмолинская	39.3	41.7	42.6	47.1	49	51.8	48.4	47.5
Ақтөбінская	43.2	45.3	45	48.9	48.2	54.3	52.3	48.8
Алматынская	48	47.5	48.3	51	53.7	58.2	59.2	59.8
Атырауская	51.6	52.8	52.3	54.3	55.9	60.3	57.8	54.1
Западно-Казахстанская	43.2	45.8	46.4	48.6	52.1	56.7	57.9	56.2
Жамбылская	51.4	52.2	53.9	57.5	54.7	57.8	61.7	58.7
Жетісу								57.5
Қарағандынская	38.4	40	40.1	43.4	44.4	48.2	45.1	41.1
Қостанайская	40.2	40.6	40.9	42.6	44.2	47.1	46.2	46.3
Қызылордынская	51.2	53.9	52.4	52.7	49.9	53.1	51.5	49
Манғыстауская	46.9	51.4	55.2	54.4	54.9	59.2	57.4	58.5
Павлодарская	48.9	50.9	50.3	51	52.2	55.9	55.1	51.2
Северо-Казахстанская	37.1	39.4	40.3	42.9	44.4	47.9	46.6	44.8
Туркестанская				57	57	59.4	64.8	59.6
Ұлытау								44.8
Восточно-Казахстанская	46.7	47.3	46.6	49.7	51.4	54.9	54.4	50.9
г. Астана	39.1	40.4	40.9	41.3	42.7	47.1	45.9	45.2
г. Алматы	42.2	42.9	44.9	44.7	49	52.3	50.4	48.9
г. Шымкент				50	45.5	48.2	49.4	50.8

Источник: [13]

Рисунок 8 - Доля расходов на продукты питания

Среди регионов больше всего из своих расходов на продукты питания тратят жители Алматынської области – 59,8%, далее Туркестанская область – 59,6%, Жамбылская – 58,7%, Манғыстауская – 58,5%, в Жетісу – 57,5%, в Западно-Казахстанской области – 56,2%, в Атырауской 54,1% [7,8]. В Павлодарской области и в области Абай доля расходов на

продукты питания находится на уровне республики 51,2% и 51,7% соответственно. Меньше всего на продукты питания тратят в Карагандинской области – 41,1% [7,8].

В Казахстане оценка неравенства доходов по коэффициенту Джини показывает степень расслоения общества на уровне 28,5%.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Казахстан	27.8	27.8	28.7	28.9	29	29.1	29.4	28.5
Абай	0	0	0	0	0	0	0	26.1
Ақмолинская	27	26.8	27.3	28.7	28.2	28.3	28.7	28
Актюбинская	26.9	24.4	24.5	24.8	25.5	26.5	28.5	29.5
Алматинская	25.5	25.7	27.5	28	28.1	28.6	28	27.1
Атырауская	21.9	22.8	22.6	21.5	21.4	20.7	22.2	21.4
Западно-Казахстанская	26.3	26	27.6	26.9	25.4	24.5	24.9	22.8
Жамбылская	22.1	22.1	23	22.7	23.6	22.9	22	22.1
Жетісу	0	0	0	0	0	0	0	26.5
Карагандинская	29.2	29.3	29.7	29.9	29.7	30.7	30.9	31.5
Костанайская	25.4	25.5	25.2	25.2	24.5	26.4	25.6	25.2
Кызылординская	21	20.2	23.6	24.8	23.8	22.9	23	22.8
Мангистауская	21	18.6	16.5	18.1	18.4	18.3	18.8	17.8
Южно-Казахстанская	19.4	20.4	21	0	0	0	0	0
Павлодарская	22.6	23.3	25.3	27.6	26.9	29	31.2	29.3
Северо-Казахстанская	26.9	28	28.5	29.4	29.7	29.9	29.8	28.4
Туркестанская	18	18.7	19.4	18.8	18.6	19.2	19.2	20.9
Ұлытау	0	0	0	0	0	0	0	30.2
Восточно-Казахстанская	28.4	27.9	30.5	30.5	31.6	32.4	31.9	32.3
г. Астана	22.4	21.9	22.5	23.5	23.8	23.3	25.9	25.4
г. Алматы	27.1	28.6	28.8	29.7	28.9	31.1	32.1	31.5
г.Шымкент	18.6	18.2	18.5	19.4	19.5	19.4	18.8	19.4

Источник: [6]

Рисунок 9 - Коэффициент Джини

Наибольшая степень расслоения по доходам в Восточно-Казахстанской области – 32,3%, в Карагандинской области и городе Алматы 31,5%, в области Ұлытау – 30,2%. Меньше всего коэффициент Джини в Мангистауской области – 17,8% и городе Шымкент - 19,4% [6].

Экономическая доступность

продовольствия является одним из показателей национальной стратегии безопасности. Данные по совокупным доходам и доле расходов на потребление показывают, насколько казахстанцы могли бы нуждаться в дополнительных денежных доходах для удовлетворения потребительских нужд в продовольствии.

Таблица 1 – Результаты регрессионной модели с фиксированными эффектами по взаимосвязи между долей расходов на потребление и среднедушевыми доходами казахстанцев (проверка закона Энгеля)

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
доходы	-2.6197e-05	3.2098e-06	-8.1615	6.963e-13 ***
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Total Sum of Squares: 3009.7				
Residual Sum of Squares: 1854.9				
R-Squared: 0.38368				
Adj. R-Squared: 0.2224				
F-statistic: 66.6104 on 1 and 107 DF, p-value: 6.963e-13				
Доверительный интервал:				
2.5 % 97.5 %				
Доходы -3.248833e-05 -1.990599e-05				

Примечание: рассчитано авторами на основе источников [7, 13]

В модели зависимой переменной является доля расходов на потребление, а факторной переменной является среднедушевые доходы населения Казахстана. Согласно закону Энгеля результаты исследования показывают, что увеличение доходов казахстанцев на 10 тыс. тенге приведет к сокращению доли расходов на продовольственные товары на 2,6 п.п. То есть, если в 2022 году доля расходов на продукты питания в Казахстане составляет 51,1%, то при увеличении среднедушевых доходов на 10 тыс. тенге доля расходов на продовольственные товары в структуре расходов сократятся до 48,5% [7, 13].

Обсуждение и выводы

Проведенный анализ показывает, что в Казахстане существует импортная зависимость по таким товарам как мясо, хлебобулочные продукты, крупяные изделия, молоко и молочные продукты. Таким образом, актуализируется вопрос стимулирования сферы сельского хозяйства в Казахстане. Также наблюдается сезонная избыточность по овощам, картофелю, что обосновывает острую необходимость создания дополнительных помещений для хранения. Имеет место явная недостаточность складских помещений, что является одним из риск-факторов продовольственной безопасности.

Если же говорить об экономической доступности продовольствия в Казахстане, то этот показатель является достаточно низким. Так, жители Туркестанской области на свои среднедушевые доходы могут приобрести только 2 минимальные потребительские корзины в месяц, жители гоорода Шымкент - 2,3 минимальные потребительские корзины в месяц, Жетісу - 2,5. Можно предположить, что основное население данных регионов имеет низкую экономическую доступность к продовольственным товарам. При этом имеет место неравенство доходов

населения по регионам, речь идет о расслоении общества по коэффициенту Джини. Это свидетельствует о различной степени доступности населения регионов страны к экономическим благам в виде продуктов питания.

Для решения проблем экономической доступности продовольствия доходы населения Казахстана целесообразно повышать, как показывает полученная в ходе исследования регрессионная зависимость, каждые дополнительные 10 тыс. тенге среднедушевых доходов сокращает долю расходов на продукты питания в структуре расходов населения на 2,6 п.п. Это значит, что продукты питания для населения станут более доступными, если произойдет рост среднедушевых доходов населения. В данном случае подтверждается справедливость закона Энгеля, речь идет об обратной зависимости между уровнем развития страны, ростом доходов населения и долей потребления продуктов питания в общей структуре расходов. Таким образом, обеспечение продовольственной безопасности является социально-экономической проблемой, которую необходимо решать с применением эффективных управленческих стратегий, проведением оценки компонентов экономической и физической доступности продуктов питания.

При этом различные оценочные параметры продовольственной безопасности по регионам предполагают целесообразным проводить дифференциацию по нормативным показателям и компонентам доступности. При разработке программ развития территорий, отраслевых проектов развития и других программных документов необходимо усилить аналитическую и исследовательскую часть в системе принятия управленческих решений обеспечения продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Потребление продуктов питания населением за 2000-2022 годы // Бюро национальной

- статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5615/file/ru/>
2. Производство промышленной продукции в Республике // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5814/file/ru/>
3. Валовый сбор основных сельскохозяйственных культур // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables/>
4. Валовый выпуск сельскохозяйственной продукции // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8143/file/ru/>
5. Экспорт и импорт РК по продовольственным товарам // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/4096/file/ru/>
6. Показатели бедности и неравенства по регионом // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/14914/file/ru/>
7. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по регионам (годовые) // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/19298/file/ru/>
8. Величина минимального прожиточного минимума // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/1641/file/ru/>
9. Валовый выпуск сельскохозяйственной продукции // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8143/file/ru/>
10. Индекс цен производителей продукции сельского хозяйства // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://old.stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT093519>
11. Индекс цен и цены в сельском хозяйстве Республики Казахстан // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8300/file/ru/>
12. Численность населения по годам // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/6584/file/ru/>
13. Структура денежных расходов обследуемых домашних хозяйств // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5618/file/ru/>
14. Economist Impact [Text] <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/methodology> 31.07.23
15. Токаев К-Ж. // Выступлении на Глобальном саммите по продовольственной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/1641/file/ru/>. <https://www.akorda.kz/ru/prezident-kazhastana-prinyal-uchastie-v-globalnom-sammite-po-prodovolstvennoy-bezopasnosti-218855>
16. Horn, B., Ferreira, C., Kalantari, Z. (2022). Links between food trade, climate change and food security in developed countries: A case study of Sweden. *Ambio*, 51(4), 943-954. doi:10.1007/s 2022. 13280-021-01623-w
17. Vu K., [Text] Income shock and food insecurity prediction vietnam under the pandemic. / K. Vu, , N. D. T. Vuong, , T. Vu-Thanh, A. N. Nguyen, // *World Development*. – 2022. № 153 doi:10.1016/j.worlddev.2022.105838
18. Laborde D. Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis [Text] / Laborde, D., Martin, W., Vos, R. // *Agricultural Economics (United Kingdom)*. № – 2021., 52(3). – P. 375-390. doi:10.1111/agec. 2021. 12624
19. Hirvonen K., Food consumption and food security during the COVID-19 pandemic in Addis Ababa [Text] / K. Hirvonen, A. de Brauw, G. T. Abate, // *American Journal of Agricultural Economics*. – 2021. № 103(3), 772-789. doi:10.1111/ajae. 2021. 12206
20. Barons, M. J. A decision support system for addressing food security in the United Kingdom [Text] / M. J. Barons, T. C. O.Fonseca, A. Davis, J. Q. Smith // *Journal of the Royal Statistical Society. Series A / Statistics in Society*. – 2021. doi:10.1111/rssa. 2021. 12771
21. Jiménez D. A scalable scheme to implement data-driven agriculture for small-scale farmers [Text] / Daniel Jiménez, Sylvain Delercea, Hugo Doradoa, James Cocka, Luis Armando, Muñoz Alejandro Agamezb, Andy Jarvisa // *Global Food Security*. – 2019, № 23. P. 256-266. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.08.004>
22. Zaitsava M., Is data-driven decision-making driven only by data? When cognition meets data / Elona Marku, Maria Chiara, Di Guardo // *European management journal*. – 2022. P. 656-670 <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.01.003>
23. Strubea J. How data-driven, privately ordered sustainability governance shapes US food supply chains: The case of field to market // Johann Strubea, Leland Glennaa, Maki Hatanakab, Jason Konefalb, David Connerc // *Journal of Rural Studies*. – 2021. № 86, P. 684-693

24. Ashley M. Food Security in the Developing World [Text] / M. Ashley // Academic Press. – 2016. – P. 1-18. doi.org/10.1016/B978-0-12-801594-0.00001-4
25. Sisk A. Connecting people to food: A network approach to alleviating food deserts [Text] / Anna Sisk, Kristen Rappazzo, Tom Luben, Nina Fefferman // Journal of Transport & Health. – 2023. № 31. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101627>
26. Definitions and standards used in FAOSTAT [Text] <https://www.fao.org/faostat/en/#definitions>
27. Федораев С.В., Литвиненко А.Н. Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий - основа продовольственной безопасности страны [Текст] / С.В. Федораев, А.Н. Литвиненко // Известия СПбГАУ. 2014. №36. <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitiie-selskogo-hozyaystva-i-selskih-territoriy-osnova-prodovolstvennoy-bezopasnosti-strany>
28. Onyeaka H. Preventing chemical contaminants in food: Challenges and prospects for safe and sustainable food production [Text] / Helen Onyeaka, Soumya Ghosh, KeChrist Obileke, Taghi Miri, Olumide A. Odeyemi, Ogueri Nwaiwu, Phemelo Tamasiga // Food Control. – 2024. – № 155 <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110040>
29. Jahanbin P. Enabling affordances of blockchain in agri-food supply chains: A value-driver framework using Q-methodology [Text] / Pouyan Jahanbin, Stephen C. Wingreen, Ravishankar Sharma, Behrang Ijadi, Marlon M. Reis // International Journal of Innovation Studies. – 2023. №7 (4). – P. 307-325, <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2023.08.001>
30. Martin W. COVID-19 risks to global food security [Text] / David Laborde, Will Martin, Johan Swinnen, and Rob Vos // Science. – 2020. №369 (6503). DOI:10.1126/science.abc4765
31. Polman D.F. A risk governance approach to mitigating food system risks in a crisis: Insights from the COVID-19 pandemic in five low- and middle-income countries [Text] / D.F. Polman, M.P.H. Selten, N. Motovska, E.D. Berkhout, R.H.M. Bergevoet, J.J.L. Candel, // Global Food Security. – 2023., №39 <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100717>
32. Egger D. Falling living standards during the COVID-19 crisis: Quantitative evidence from nine developing countries [Text] / Dennis Egger et al. // Sci. Adv.7, eabe0997. – 2021. DOI:10.1126/sciadv.abe0997
33. Boles D.Z. Emphasizing appeal over health promotes preference for nutritious foods in people of low socioeconomic status [Text] / Danielle Z. Boles, Bradley P. Turnwald, Margaret A. Perry, Alia J. Crum // Appetite. – 2022 (172) <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105945>
34. Béné C. Why the Great Food Transformation may not happen – A deep-dive into our food systems' political economy, controversies and politics of evidence [Text] / Christophe Béné // World Development. – 2022 (154) <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105881>
35. Бюро национальной статистики. Статистические отчеты по запасам в овощехранилищах внедряют в Казахстане // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eldala.kz/novosti/ovoshchi-i-frukty/14340-statisticheskie-otchety-po-zapasam-v-ovoshchehranilishchah-vnedryat-v-kazahstane>
36. Бюро национальной статистики. Численность населения по месяцам // Бюро национальной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/6589/file/ru/>

References

1. Potrebienie produktov pitaniya naseleniem za 2000-2022 gody // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5615/file/ru/>
2. Proizvodstvo promyshlennoj produkcii v Respublike // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5814/file/ru/>
3. Valovyj sbor osnovnyh sel'skhozjajstvennyh kul'tur // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables/>
4. Valovyj vypusk sel'skhozjajstvennoj produkcii // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8143/file/ru/>
5. Jeksport i import RK po prodovol'stvennym tovaram // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/4096/file/ru/>
6. Pokazateli bednosti i neravenstva po regionom // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/14914/file/ru/>
7. Srednedushevye nominal'nye denezhnye dohody naselenija po regionam (godovye) // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/19298/file/ru/>
8. Velichina minimal'nogo prozhitochnogo minimuma // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/1641/file/ru/>
9. Valovyj vypusk sel'skhozjajstvennoj produkcii // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/1641/file/ru/>

- resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8143/file/ru/>
10. Indeks cen proizvoditelej produkcii sel'skogo hozjajstva // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://old.stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT093519>
11. Indeks cen i ceny v sel'skom hozjajstve Respubliki Kazahstan // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/8300/file/ru/>
12. Chislennost' naselenija po godam // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/6584/file/ru/>
13. Struktura denezhnyh rashodov obsleduemyh domashnih hozjajstv // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/5618/file/ru/>
14. Economist Impact [Text] <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/methodology> 31.07.23
15. Tokaev K-ZH. // Vystuplenii na Global'nom sammite po prodovol'stvennoj bezopasnosti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/1641/file/ru/>. <https://www.akorda.kz/ru/prezident-kazahstana-prinyal-uchastie-v-globalnom-sammite-po-prodovolstvennoj-bezopasnosti-218855>
16. Horn, B., Ferreira, C., Kalantari, Z. (2022). Links between food trade, climate change and food security in developed countries: A case study of Sweden. *Ambio*, 51(4), 943-954. doi:10.1007/s 2022. 13280-021-01623-w
17. Vu K., [Text] Income shock and food insecurity prediction vietnam under the pandemic. / K. Vu, , N. D. T. Vuong, , T. Vu-Thanh, A. N. Nguyen, // *World Development*. – 2022. № 153 doi:10.1016/j.worlddev.2022.105838
18. Laborde D. Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis [Text] / Laborde, D., Martin, W., Vos, R. // *Agricultural Economics (United Kingdom)*. № – 2021., 52(3). – P. 375-390. doi:10.1111/agec. 2021. 12624
19. Hirvonen K., Food consumption and food security during the COVID-19 pandemic in Addis Ababa [Text] / K. Hirvonen, A. de Brauw, G. T. Abate, // *American Journal of Agricultural Economics*. – 2021. № 103(3), 772-789. doi:10.1111/ajae. 2021. 12206
20. Barons, M. J. A decision support system for addressing food security in the United Kingdom [Text] / M. J. Barons, T. C. O.Fonseca, A. Davis, J. Q. Smith // *Journal of the Royal Statistical Society. Series A / Statistics in Society*. – 2021. doi:10.1111/rssa. 2021. 12771
21. Jiménez D. A scalable scheme to implement data-driven agriculture for small-scale farmers [Text] / Daniel Jiménez, Sylvain Delercea, Hugo Doradoa, James Cocka, Luis Armando, Muñoz Alejandro Agamezb, Andy Jarvisa // *Global Food Security*. – 2019, № 23. P. 256-266. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.08.004>
22. Zaitsava M., Is data-driven decision-making driven only by data? When cognition meets data / Elona Marku, Maria Chiara, Di Guardo // *European management journal*. – 2022. P. 656-670 <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.01.003>
23. Strubea J. How data-driven, privately ordered sustainability governance shapes US food supply chains: The case of field to market // Johann Strubea, Leland Glennaa, Maki Hatanakab, Jason Konefalb, David Connerc // *Journal of Rural Studies*. – 2021. № 86, P. 684-693
24. Ashley M. Food Security in the Developing World [Text] / M. Ashley // *Academic Press*. – 2016. – P. 1-18. doi.org/10.1016/B978-0-12-801594-0.00001-4
25. Sisk A. Connecting people to food: A network approach to alleviating food deserts [Text] / Anna Sisk, Kristen Rappazzo, Tom Luben, Nina Fefferman // *Journal of Transport & Health*. – 2023. № 31. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101627>
26. Definitions and standards used in FAOSTAT [Text] <https://www.fao.org/faostat/en/#definitions>
27. Fedoraev S.V., Litvinenko A.N. Ustojchivoe razvitie sel'skogo hozjajstva i sel'skih territorij - osnova prodovol'stvennoj bezopasnosti strany [Tekst] / S.V. Fedoraev, A.N. Litvinenko // *Izvestija SPbGAU*. 2014. №36. <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-selskogo-hozyaystva-i-selskih-territoriy-osnova-prodovolstvennoj-bezopasnosti-strany>
28. Onyeaka H. Preventing chemical contaminants in food: Challenges and prospects for safe and sustainable food production [Text] / Helen Onyeaka, Soumya Ghosh, KeChrist Obileke, Taghi Miri, Olumide A. Odeyemi, Ogueri Nwaiwu, Phemelo Tamasiga // *Food Control*. – 2024. – № 155 <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.110040>
29. Jahanbin P. Enabling affordances of blockchain in agri-food supply chains: A value-driver framework using Q-methodology [Text] / Pouyan Jahanbin, Stephen C. Wingreen, Ravishankar Sharma, Behrang Ijadi, Marlon M. Reis // *International Journal of Innovation Studies*. – 2023. №7 (4). – P. 307-325, <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2023.08.001>
30. Martin W. COVID-19 risks to global food security [Text] / David Laborde, Will Martin, Johan Swinnen, and Rob Vos // *Science*. – 2020. №369 (6503). DOI:10.1126/science.abc4765
31. Polman D.F. A risk governance approach to mitigating food system risks in a crisis: Insights from the COVID-19 pandemic in five low- and middle-income countries [Text] / D.F. Polman, M.P.H.

Selten, N. Motovska, E.D. Berkhout, R.H.M. Bergevoet, J.J.L. Candel, // Global Food Security. – 2023., №39 <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100717>

32. Egger D. Falling living standards during the COVID-19 crisis: Quantitative evidence from nine developing countries [Text] / Dennis Egger et al. // Sci. Adv.7, eabe0997. – 2021. DOI:10.1126/sciadv.abe0997

33. Boles D.Z. Emphasizing appeal over health promotes preference for nutritious foods in people of low socioeconomic status [Text] / Danielle Z. Boles, Bradley P. Turnwald, Margaret A. Perry, Alia J. Crum // Appetite. – 2022 (172) <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105945>

34. Béné C. Why the Great Food Transformation may not happen – A deep-dive into our food systems' political economy, controversies and politics of evidence [Text] / Christophe Béné // World Development. – 2022 (154) <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105881>

35. Bjuro nacional'noj statistiki. Statisticheskie otchety po zapasam v ovoshhehranilishhah vnedryat v Kazahstane // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://eldala.kz/novosti/ovoshchi-i-frukty/14340-statisticheskie-otchety-po-zapasam-v-ovoshchehranilishchah-vnedryat-v-kazahstane>

36. Bjuro nacional'noj statistiki. Chislennost' naselenija po mesjacam // Bjuro nacional'noj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/6589/file/ru/>

ҚОЛЖЕТІМДІЛІК КОМПОНЕНТТЕРІ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАННЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК ҚАУІПСІЗДІГІН БАҒАЛАУ

Раушан ДУЛАМБАЕВА, э.ғ.д, профессор, Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясының Басқару институты, Қазақстан, Астана, Абая 33а, r.dulambayeva@apa.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-8875>

Асель ЖУНУСОВА, экономика докторы, доцент, Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы мемлекеттік басқару академиясының Басқару институты, Қазақстан, Астана, Абая 33а, a.zhunusova@apa.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5538-1945>

ASSESSMENT OF FOOD SECURITY IN KAZAKHSTAN BY ACCESSIBILITY COMPONENTS

Raushan DULAMBAYEVA, Doctor of Economic Sciences, Professor, Insitute of Management of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan Abay 33a, r.dulambayeva@apa.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3942-8875>

Assel ZHUNUSSOVA, doctor of economics, assistant professor, Insitute of Management of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan Abay 33a, a.zhunusova@apa.kz, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5538-1945>