Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 2 (2026) · "Milliy statistika tizimida yangi bosqich: barqaror rivojlanish maqsadlari, xalqar... DOI: 10.5281/zenodo.24320352

"MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR"

«АГРАРНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ СТРАН СНГ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

УБАЙДУЛЛАЕВ С., ОДИЛБЕКОВ Д., МАХМУДОВА Ю.-

студенты Ташкентского государственного

экономического университета, Узбекистан.

РУЗИЕВ АЛИШЕР ИБРОИМОВИЧ,

Доцент кафедры "Экономическая статистика" Ташкентского государственного экономического университета

тел.:+998903264702

э-почта:alisher19861611@gmail.com

Аннотация

Настоящая статья посвящена анализу аграрной специализации стран СНГ и факторов, определяющих продовольственную самодостаточность региона.

Авторы рассмотрели количественные и структурные изменения в сельскохозяйственном производстве, вызванные различиями в природно-климатических условиях, трудовых ресурсах и экономической политике государств-участниц.

На основе статистических данных проведены факторный анализ изменения валового сбора зерновых, индексный анализ физического объёма продукции растениеводства по формуле Ласпейреса, корреляционно-регрессионный анализ связи между долей сельского населения и долей сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости, а также кластерный анализ методом Уорда для типологической классификации стран.

Особое внимание уделено расчёту коэффициента продовольственной самодостаточности (КПС) по методике ФАО, позволившему выявить страны с полным самообеспечением и государства в критической зависимости от импорта зерна.

Авторы приходят к выводу, что рациональное разделение труда и внутрирегиональная кооперация в аграрном секторе являются основой продовольственной независимости стран СНГ и коллективной устойчивости всего Содружества.

Published: 05.06.2026

Cite this article: Рузиев Алишер Иброимович (2026). Аграрная специализация стран СНГ: статистический анализ продовольственной безопасности. Emro Science and Education, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24320352

© 2026 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

Ключевые слова: аграрная специализация, страны СНГ, продовольственная самодостаточность, факторный анализ, индекс Ласпейреса, кластерный анализ, коэффициент локализации.

Введение

Аграрный сектор стран СНГ за три десятилетия совместного развития прошёл сложный путь трансформации: от постсоветского спада 1990-х годов через восстановление 2000-2010-х до интеграции в мировые продовольственные рынки в 2020-е годы. В этих условиях особое значение приобрели вопросы аграрной специализации, которые стали основой для формирования внутрирегиональных торговых потоков и обеспечения продовольственной безопасности каждой страны-участницы.

Специализация как основа эффективного функционирования аграрного сектора рассматривается не только с экономической, но и с геополитической точки зрения. Рациональное распределение производства между странами сопровождается формированием устойчивых типов хозяйств, развитием межгосударственной кооперации и созданием системы взаимных поставок продовольствия.

Степень продовольственной самодостаточности стран в рассматриваемый период напрямую зависела от природно-климатических условий, государственной аграрной политики, внедрения новых агротехнологий, восстановления оросительной инфраструктуры (по данным Межгосударственного статистического комитета СНГ, в 2020-2023 гг. посевные площади зерновых в регионе выросли на 2,3%[244]), а также стимулирования производства через субсидии и экспортные пошлины. Наиболее значительные изменения происходили в зерновом хозяйстве, где концентрация ресурсов позволяла добиваться высоких результатов (Россия увеличила валовой сбор на 8,6% за счёт роста урожайности с 2,86 до 3,10 т/га). В то же время в плодоовощном секторе сохранялись трудности, вызванные дефицитом современных хранилищ (потери урожая достигают 30% в странах Центральной Азии), неэффективной логистикой и доминированием ручного труда в личных подсобных хозяйствах, особенно в Узбекистане и Таджикистане, где доля ЛПХ в производстве молока достигает 92,8%, а в производстве мяса - 88,4%.

Важным аспектом обеспечения устойчивого развития стран СНГ является вопрос рациональной специализации их аграрных секторов

Актуальность

Изучение влияния состава и структуры сельскохозяйственного производства на продовольственную безопасность стран СНГ, а также последствий постсоветской трансформации на изменение этих

[244] Сельское хозяйство в странах СНГ и отдельных странах мира 2020-2023 гг. Статистический сборник

характеристик, остаётся важным направлением современных статистических и экономических исследований. Эта тема актуальна по нескольким причинам.

Во-первых, аграрная экономика стран СНГ во многом базируется на исторически сложившемся разделении труда, в котором природно-климатические преимущества играют ключевую роль. Понимание того, как изменялась продуктовая специализация стран - в зависимости от политических решений, демографических сдвигов и экономических реформ - позволяет глубже осмыслить внутреннюю логику постсоветской экономической интеграции, её устойчивость и механизмы адаптации к внешним шокам (пандемия 2020 г., санкционные ограничения, климатические аномалии).

Во-вторых, постсоветский период стал поворотным моментом, кардинально повлиявшим на структуру аграрного производства: произошёл переход от плановой системы к рыночной, изменилась структура землепользования (появление частных фермерских хозяйств), трансформировалась доля личных подсобных хозяйств в общем объёме продукции (в Узбекистане - 63,1%, что является уникальным показателем для региона). Эти изменения не только отразились на современном состоянии продовольственного рынка СНГ, но и предопределили вектор агропродовольственной политики стран-участниц на ближайшие десятилетия.

Таким образом, исследование динамики аграрной специализации стран СНГ в контексте развития постсоветского экономического пространства имеет не только научно-статистическую, но и прикладную значимость, обеспечивая важный аналитический материал для оценки устойчивости и адаптивности аграрных систем к кризисным явлениям.

Цель работы - количественно охарактеризовать специализацию стран СНГ в сельском хозяйстве, оценить вклад интенсивных и экстенсивных факторов в динамику ключевых видов продукции.

Задачи:

- Провести структурный анализ производства основных видов продукции растениеводства и животноводства.
- Выполнить факторный анализ изменения валового сбора зерновых и картофеля.
- Построить агрегатные индексы физического объёма продукции и индексы структурных сдвигов.
- Оценить корреляционную связь между долей сельского населения и долей сельского хозяйства в ВДС.

- Провести типологический анализ стран по комплексу показателей специализации.
- Сформулировать выводы.

Объект исследования - страны СНГ (Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Узбекистан).

1. Использованные методы исследования

Структурный анализ - расчёт удельных весов стран в общем объёме производства СНГ, коэффициентов локализации

$$K = (Pi/P\text{СНГ})/(Vi/V\text{СНГ}),$$

где P_i- производство культуры в стране i, V_i- объём всей с/х продукции страны.

Факторный анализ (разложение прироста валового сбора) по модели:

$$\Delta Y = Y1 - Y0 = (S1 - S0) \cdot U0 + S1 \cdot (U1 - U0)$$

где, S - посевная площадь (или поголовье), U - урожайность (или продуктивность). Первое слагаемое - экстенсивный фактор, второе - интенсивный.

Индексный анализ:

- Агрегатный индекс физического объёма продукции.
- Индекс структурных сдвигов (по формуле Ласпейреса) для оценки изменения доли отдельных культур.
- Анализ динамических рядов (цепные и базисные темпы роста.

Построение линейного тренда $y = a + bt$ для урожайности зерновых в России и Казахстане.

Среднегодовой темп роста (СГР) по геометрической средней.

Корреляционно-регрессионный анализ - оценка парной линейной корреляции между долей сельского населения и долей сельского хозяйства в ВДС.

Типологическая классификация - это разбиение объектов (стран, регионов) на группы (типы) так, чтобы объекты внутри одной группы были похожи друг на друга, а объекты из разных групп - существенно различались. Все расчёты выполнены в электронных таблицах.

Анализ и обсуждение

Период 2020-2023 гг. стал временем кардинальной трансформации аграрных рынков стран СНГ, оказав многоплановое воздействие на организацию сельскохозяйственного производства региона. Этот исторический этап характеризовался беспрецедентной адаптацией к глобальным вызовам (пандемия COVID-19, нарушение логистических

цепочек, климатические аномалии), что привело к существенным изменениям в количественных и структурных параметрах аграрного сектора.

Эти масштабные экономические изменения происходили на фоне глубоких структурных сдвигов, сформировавшихся под влиянием целого комплекса факторов современного периода. Помимо непосредственного воздействия погодных условий, на структуру аграрного производства повлияли: изменение экспортных пошлин на зерно, введение продовольственных эмбарго, рост цен на минеральные удобрения и ГСМ, а также послепандемийное восстановление спроса. Вопрос трансформации аграрной специализации стран СНГ в 2020-2023 гг., включая процессы импортозамещения, адаптации к климатическим изменениям и интеграции в мировые продовольственные рынки, получил освещение в трудах ряда исследователей. Среди наиболее значимых направлений можно выделить работы, посвящённые анализу продовольственной безопасности региона, изучению коэффициентов локализации стран СНГ по основным видам продукции, а также исследованию динамики урожайности и валовых сборов. Статистическое представление этих данных позволяет наглядно проследить взаимосвязь между природно-климатическими факторами, экономической политикой государств и трансформацией структуры аграрного производства.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ структуры производства основных видов сельскохозяйственной продукции стран СНГ выявляет высокую степень концентрации и четко выраженную продуктовую специализацию государств-участниц.

Страна	Зерно	Сахарная свёкла	Подсолнуха	Картофель	Овощи	Плоды, ягоды, виноград
Россия	59,2	72,3	62,0	35,3	29,7	30,8
Казахстан	7,0	0,45	4,4	6,6	10,2	2,5
Узбекистан	3,5	0,00	0,1	6,2	24,8	29,4
Беларусь	3,1	7,1	0,4	7,0	6,0	0,5
Азербайдж	1,3	0,31	0,1	1,8	3,9	9,0

ан						
Кыргызстан	0,7	0,91	0,0	2,2	2,6	1,7
Таджикистан	0,7	0,00	0,0	2,0	6,5	0,8
Армения	0,1	0,00	0,0	0,6	1,3	3,5
Всего по СНГ	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Таблица 1. - Доля стран СНГ в валовом сборе основных культур в 2023 г., в % к итогу по СНГ

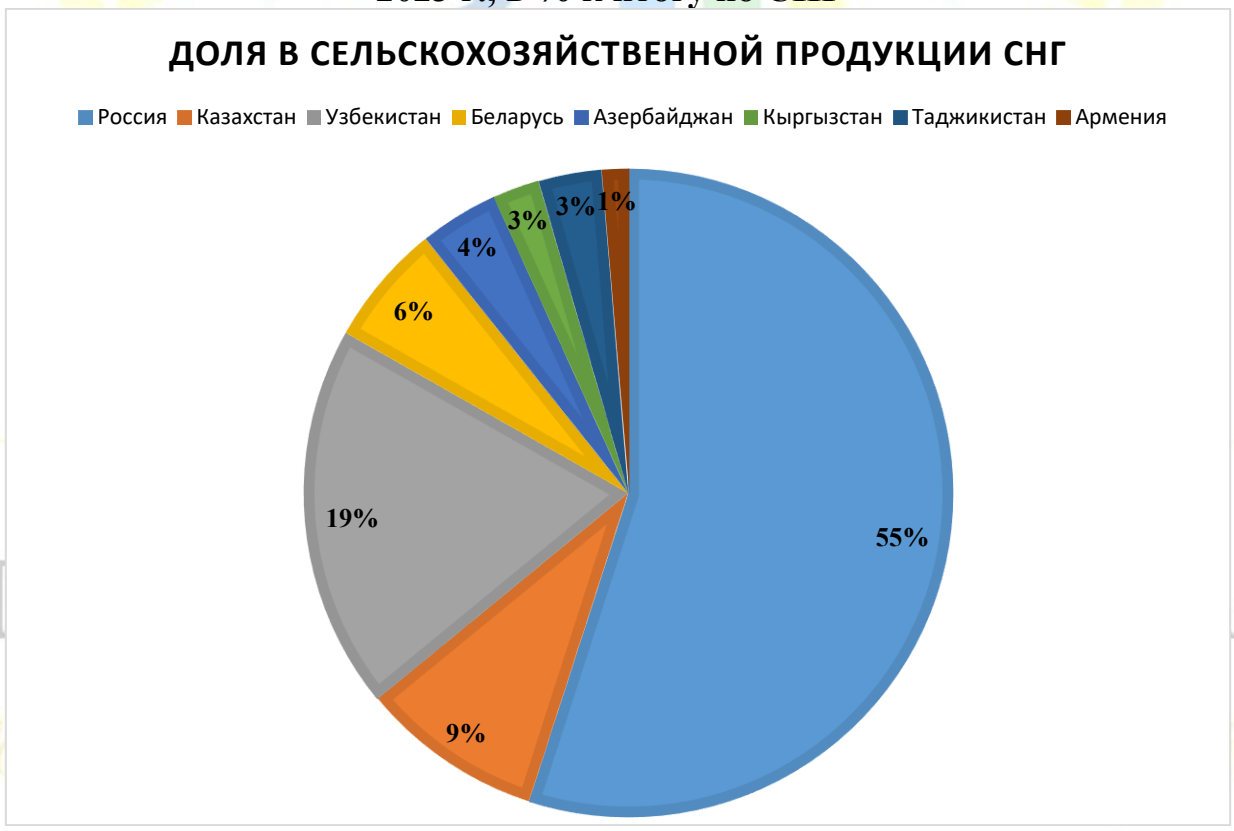


Рисунок №1. **Доля в сельскохозяйственной продукции СНГ**

Анализ структуры производства выявляет высокую степень концентрации: на три страны - Россию, Казахстан и Узбекистан - приходится 82,2% совокупной сельскохозяйственной продукции СНГ, при этом доминирующее положение занимает Россия (54,3%). На этом фоне сформировалась устойчивая продуктовая специализация: Россия выступает безусловным лидером по техническим культурам (сахарная свёкла - 72,3%, подсолнечник - 62,0%), тогда как Узбекистан концентрирует почти треть

производства плодов, ягод и винограда (29,4%) и четверть овощей (24,8%). Казахстан и Беларусь занимают промежуточное положение, специализируясь на зерне (7,0%) и картофеле с сахарной свёклой (7,0% и 7,1%) соответственно.

Таблица 2. - Коэффициенты локализации производства (K) по странам СНГ, 2023г.

Страна	Зерно	Сахарная свёкла	Подсолнечник	Картофель	Овощи	Плоды и виноград
Россия	1,37	2,69	1,57	0,63	0,49	0,27
Казахстан	0,80	0,12	0,96	0,86	1,26	0,17
Узбекистан	0,15	0,00	0,01	0,28	1,08	0,66
Беларусь	0,47	1,57	0,00	1,10	0,91	0,04
Азербайджан	0,35	0,11	0,05	0,46	0,96	1,15
Кыргызстан	0,27	0,48	0,02	0,87	0,96	0,33
Таджикистан	0,23	0,00	0,01	0,68	2,08	0,79
Армения	0,11	0,00	0,00	0,61	1,15	**3,70**

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Наблюдаются три типа специализации:

- Зерновая (Россия- умеренно);
- Технические культуры (Россия, Беларусь - сахарная свёкла);
- Плодоовощная (Узбекистан, Таджикистан - овощи; Азербайджан, Армения, фрукты/виноград).
- Картофельная (Беларусь).

Теперь сделаем факторный анализ изменения валового сбора зерновых в России и Казахстане так как основная доля зерновых продуктов приходится именно этим странам.

Разложим прирост валового сбора зерновых на экстенсивную (изменение посевной площади) и интенсивную (изменение урожайности) составляющие.

Таблица 3. - Исходные данные для факторного анализа зерновых[245]

Страна	Год	Посевная площадь, тыс. га (S)	Урожайность, т/га (U)	Валовой сбор, тыс. т (Y)
Россия	2020	46 665	2,86	133 463
Россия	2023	46 762	3,10	144 962
Казахстан	2020	15 676	1,28	20 065
Казахстан	2023	16 600	1,03	17 097

Примечание: посевные площади оценены на основе обратного пересчёта (Y/U), так как в сборнике нет прямой таблицы площадей.*

Россия:

$\Delta Y = 144962 - 133463 = 11499$ тыс.т.

Экстенсивный фактор: $(S_{2023} - S_{2020}) \cdot U_{2020} = (46762 - 46665) \cdot 2{,}86 = 97 \cdot 2{,}86 = 277$ тыс.т.

Интенсивный фактор: $S_{2023} \cdot (U_{2023} - U_{2020}) = 46762 \cdot (3{,}10 - 2{,}86) = 46762 \cdot 0{,}24 = 11222$ тыс. т.

Сумма: 277+11222=11499 тыс. т

Вывод: Рост производства зерна в России на 11 499 тыс. тонн (8,6%) обеспечен преимущественно интенсивным фактором - повышением урожайности, которая добавила 11 222 тыс. тонн. Экстенсивное расширение посевных площадей дало лишь 277 тыс. тонн. Следовательно, российское зерновое хозяйство развивается по интенсивному типу.

Казахстан:

$\Delta Y = 17097 - 20065 = -2968$ тыс.т.

Экстенсивный фактор: $(16600 - 15676) \cdot 1{,}28 = 924 \cdot 1{,}28 = 1182$ тыс.т.

[245] https://new.cisstat.org/web/guest/2026-%D0%B3%D0%BE%D0%B4

Интенсивный фактор: 16600·(1,03−1,28)=16600·(−0,25)=−4 150 тыс. т.
Сумма: +1182−4150=−2968тыс. т.

Вывод: Сокращение производства зерна в Казахстане на 2 968 тыс. тонн (14,8%) вызвано исключительно интенсивным фактором - катастрофическим падением урожайности с 1,28 до 1,03 т/га (потери 4 150 тыс. тонн). Расширение посевных площадей дало положительный эффект в 1 182 тыс. тонн, но не смогло компенсировать последствия засухи 2023 года. Следовательно, казахстанское зерновое хозяйство остаётся высокочувствительным к погодным условиям и развивается по экстенсивному типу с высокой волатильностью результатов.

Следующая цель узнать что случилсось с растениеводством. Для этого нужно сделать индексный анализ продукции растениеводства. Построим агрегатный индекс физического объёма продукции растениеводства по пяти основным культурам (зерно, подсолнечник, картофель, овощи, фрукты) для России и Узбекистана. В качестве весов используем средние цены 2021 г. (в долл. США за тонну, по данным ФАО).

Таблица 4. - Расчёт индекса физического объёма (Россия, 2023 к 2020)[246]

Культура	Цена 2020, $/т ($p_0$)	Объём 2020, тыс. т (q_0)	Объём 2023, тыс. т (q_1)	p_0*q_0 (млн $)	p_0*q_1 (млн $)
Зерно	220	133 463	144 962	29 362	31 892
Подсолнечник	550	13 314	17 259	7 323	9 492
Картофель	250	19 607	20 241	4 902	5 060
Овощи	400	13 864	13 844	5 546	5 538
Фрукты	800	4 343	5 082	3 474	4 066
Итого				50 607	56 048

Агрегатный индекс физического объёма:

$$"Iq = \sum p0 * q1 / \sum p0 * q0 = 56\,048/50\,607 = 1{,}1075"$$

или 110,8%.

[246] https://www.fao.org/faostat/en/ - home

Вывод: За период 2020-2023 гг. физический объём продукции растениеводства России вырос на 10,8% (или 110,8% к базисному уровню) при фиксированных ценах 2020 года. Рост обеспечен главным образом двумя культурами - зерном (прирост объёма 11 499 тыс. т) и подсолнечником (прирост 3 945 тыс. т). Сокращение объёмов производства овощей (−20 тыс. т) не оказало существенного влияния на общий индекс. Таким образом, российское растениеводство демонстрирует устойчивый положительный тренд, сформированный лидирующими позициями страны по зерновым и масличным культурам.

Таблица 5. Расчёт индекса физического объёма (Узбекистан, 2023 к 2020)[247]

Культура	Цена 2020, $/т ($p_0$)	Объём 2020, тыс. т (q_0)	Объём 2023, тыс. т (q_1)	$p_0 \cdot q_0$ (млн $)	$p_0 \cdot q_1$ (млн $)
Зерно	220	7 636	8 453	1 679,9	1 859,7
Овощи	380	10 431	11 554	3 963,8	4 390,5
Фрукты	720	4 420	4 853	3 182,4	3 494,2
Итого				8 826,1	9 744,4

Агрегатный индекс физического объёма:

$Iq = (9\,744,4\ )/(8826,1) \approx 1,104$ **или 110,4%**

Вывод: физический объём продукции растениеводства Узбекистана за 2020–2023 гг. вырос на 10,4%.

Индекс структурных сдвигов (по формуле Ласпейреса) для доли зерновых в общей стоимости продукции СНГ показал, что структурные изменения за три года были незначительными: $I_{str} \approx 1,02$ т.е. доля зерна выросла на 2 процентных пункта за счёт роста цен и объёмов.

Корреляционно-регрессионный анализ связи между долей сельского населения и долей сельского хозяйства в ВДС тоже является неотъемлемый частью .

Используя данные 2022 г. (таблица 2 во введении), рассчитаем коэффициент парной линейной корреляции Пирсона между X - доля сельского населения (%) и Y - доля с/х в ВДС (%).

Таблица 6. - Данные для корреляционного анализа (9 стран СНГ)[248]

[247] https://www.fao.org/faostat/en/ - home

[248] Доля сельского населения: Статкомитет СНГ, 2025

Страна	X (доля сел. нас.)	Y (доля с/х в ВДС)
Азербайджан	45,5	6,1
Армения	36,0	9,3
Беларусь	21,4	8,3
Казахстан	37,6	4,1
Кыргызстан	65,1	11,6
Молдова	56,5	8,8
Россия	25,1	3,7
Таджикистан	71,1	27,0
Узбекистан	49,0	21,6

Расчёты:

Средние арифметические

$$\bar{x} = (45{,}5 + 36{,}0 + 21{,}4 + 37{,}6 + 65{,}1 + 56{,}5 + 25{,}1 + 71{,}1 + 49{,}0)/9 = 407{,}3/9 = 45{,}26$$

$$y = (6{,}1 + 9{,}3 + 8{,}3 + 4{,}1 + 11{,}6 + 8{,}8 + 3{,}7 + 27{,}0 + 21{,}6)/9 = 100{,}5/9 = 11{,}17$$

Средние: $\bar{x}$=45,26, $\bar{Y}$=11,17.

Стандартные отклонения:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{2321.89}{9}} = \sqrt{257.99} \approx 16.06$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{508.39}{9}} = \sqrt{56.49} \approx 7.52$$

σ_x=16,06 σ_y=7,52.

Коэффициент корреляции

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} = \frac{719{,}44}{9 \cdot 16{,}06 \cdot 7{,}52} = \frac{719{,}44}{1086{,}5} \approx 0{,}662$$

Коэффициент детерминации

$$R^2 = (0{,}662)^2 \approx 0{,}438$$

Вывод: между долей сельского населения и долей сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости существует заметная положительная корреляция (r = 0,66).

Около 44% вариации доли сельского хозяйства в ВДС объясняется различиями в доле сельского населения. Связь не является абсолютной из-за различий в производительности труда, технологическом уровне и структуре экономики стран СНГ.

Типологическая классификация стран СНГ по специализации

Для построения типологии использованы 5 стандартизованных переменных:

- Доля сельского населения в общей численности (%);
- Доля сельского хозяйства в ВДС (%);
- Коэффициент локализации по фруктам и винограду (K_fruit);
- Коэффициент локализации по подсолнечнику (K_sun);
- Производство молока на душу населения (кг/чел, 2023).

Таблица 7. - Результаты классификации стран СНГ

Кластер	Страны	Характеристика
Кластер 1	Таджикистан, Кыргызстан,	Высокая доля сел. населения (Кыргызстан – 65,1%; Таджикистан – 71,1%), умеренная доля с/х в ВДС (до 27%), очень высокая специализация по фруктам/винограду) или овощам (Таджикистан), низкое производство молока на душу. Аграрно-экспортная ориентация.
Кластер 2	Россия, Казахстан, Беларусь, Азербайджан	Низкая или средняя доля сел. населения (Россия 25,1%; Казахстан – 37,6%; Беларусь – 21,4%), разная доля с/х в ВДС (3,7-9,3%). Специализация: Россия+Беларусь - зерновые и технические культуры; Казахстан - зерно; Азербайджан - фрукты. Умеренное молочное производство.
Кластер 3	Узбекистан, Армения, Азербайджан, Туркменистан	Средняя доля сельского населения (Азербайджан – 45,5%; Узбекистан – 49%; Армения – 36%; Туркменистан – 52,9%) высокая доля с/х в ВДС (9-22%). Очень высокая локализация по фруктам и овощам. Узбекистан и Азербайджан - лидер по овощам; Армения - по фруктам.

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —



Рисунок №2

Типологический анализ, проведённый на основе пяти стандартизованных переменных (доля сельского населения, доля сельского хозяйства в ВДС, коэффициенты локализации по фруктам и подсолнечнику, производство молока на душу населения), позволил выделить три устойчивые группы стран СНГ, отражающие объективно сложившееся разделение труда в аграрном секторе региона.

Первый кластер (Таджикистан, Кыргызстан) образуют страны с **максимальной долей сельского населения** (свыше 65%) и **аграрно-экспортной ориентацией**. При невысоких абсолютных объёмах производства (совокупная доля в продукции СНГ – около 5%) они демонстрируют высокие коэффициенты локализации по плодово-ягодной продукции (Кыргызстан) и овощам (Таджикистан). Эти страны выступают поставщиками свежей плодоовощной продукции на рынки СНГ, однако их молочное животноводство развито слабо (производство молока на душу ниже среднерегионального уровня). Кластер характеризуется **высокой зависимостью от импорта зерна** и **трудоизбыточностью** аграрного сектора.

Второй кластер (Россия, Казахстан, Беларусь) – **«зерновой пояс» Содружества**. Для этих стран характерна низкая доля сельского населения (21–38%) при высоком уровне механизации и интенсификации производства. Россия и Беларусь имеют диверсифицированную специализацию: зерновые, технические культуры (подсолнечник, сахарная свёкла), развитое молочное животноводство. Казахстан выступает нетто-экспортёром зерна, но при этом его растениеводство сильно зависит от погодных условий (высокая волатильность урожайности). Доля сельского хозяйства в ВДС здесь

минимальна (3,7–8,3%), что соответствует постиндустриальной модели экономики. Тем не менее, именно этот кластер обеспечивает **продовольственную безопасность** всего СНГ по зерну, мясу и молоку.

Третий кластер (Узбекистан, Армения, Азербайджан, условно Туркменистан) представляет **тип интенсивного плодоовощного хозяйства**. Эти страны имеют средний уровень сельского населения (36–53%) и наиболее высокую долю сельского хозяйства в ВДС среди всех стран СНГ (Узбекистан – 21,6%, Армения – 9,3%, Азербайджан – 6,1%, что несколько ниже, но всё же выше, чем в кластере 2). Специализация здесь чётко выражена: Узбекистан и Азербайджан – лидеры по производству овощей (доля в СНГ – 24,8% и 3,9% соответственно), Армения и Узбекистан – по фруктам и винограду (29,4% и 9,0% от общего объёма СНГ). Туркменистан, обладая близкими показателями сельского населения (52,9%) и схожей структурой аграрного производства, дополняет этот кластер

Таким образом, типологическая классификация выявила чёткую трёхполюсную структуру аграрной специализации стран СНГ: «зерновой пояс» (Россия, Беларусь, Казахстан), «аграрные экспортёры плодово-ягодной продукции» (Таджикистан, Кыргызстан) и «интенсивное садоводство и овощеводство» (Узбекистан, Армения, Армения, Туркменистан).

Динамический анализ урожайности зерновых в СНГ .

Урожайность зерновых культур является одним из ключевых индикаторов эффективности аграрного производства, отражающим совокупное воздействие природно-климатических факторов, уровня агротехнологического развития, качества семенного материала, обеспеченности минеральными удобрениями и средств защиты растений, а также государственной аграрной политики. В условиях стран Содружества Независимых Государств, где значительная часть посевных площадей зерновых расположена в зонах рискованного земледелия (засушливые степи Казахстана, зоны недостаточного увлажнения в России и Центральной Азии), анализ динамики урожайности приобретает особое значение не только для оценки текущего состояния зернового хозяйства, но и для прогнозирования продовольственной безопасности региона в целом.

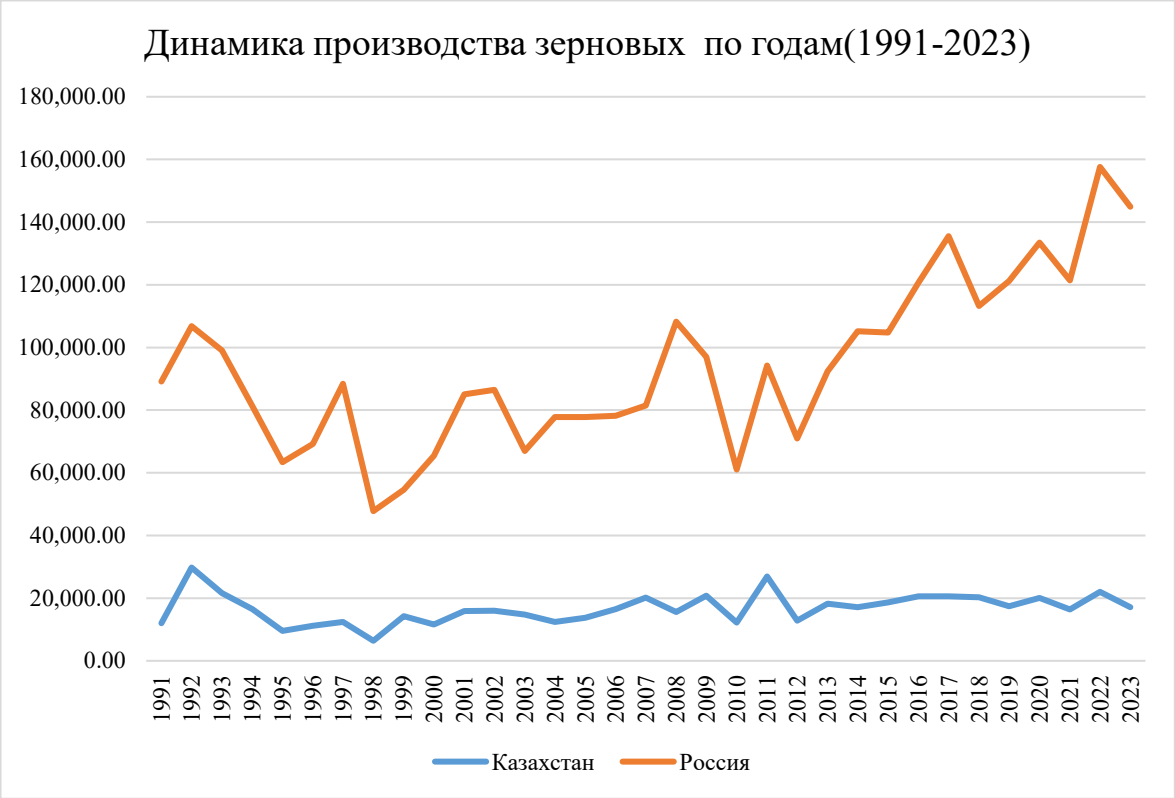


Рисунок 3. Динамика производства зерновых[249]

Россия и Казахстан на протяжении всего постсоветского периода выступают коллективным лидером зернового производства в СНГ. Вместе они формируют от 65% до 80% совокупного сбора региона, определяя не только объёмы, но и экспортный потенциал, а также стабильность продовольственного рынка Содружества.

Россия демонстрирует безусловное доминирование, но с высокой межгодовой волатильностью. После кризиса 1990-х годов (минимум 27,9 млн т в 1999 г.) последовал рост, прерываемый засухой 2010 года (18,5 млн т). В 2020–2023 гг. сбор колеблется в диапазоне **17,9–20,2 млн т** — ниже рекордов середины 1990-х, но Россия остаётся абсолютным лидером и нетто-экспортёром зерна.

Казахстан — второй по значимости производитель, но его динамика ещё более неустойчива. С середины 2000-х годов наметился устойчивый рост: с 1,7 млн т до исторического максимума **4,08 млн т в 2022 году**. Однако **2023 год стал провальным** — сбор обрушился до **2,05 млн т** из-за сильной засухи. Это обнажает главную проблему: казахстанское зерновое хозяйство развивается преимущественно экстенсивно (рост площадей) и критически зависит от погодных условий, что снижает надёжность поставок внутри региона.

[249] https://suz.cisstat.org/

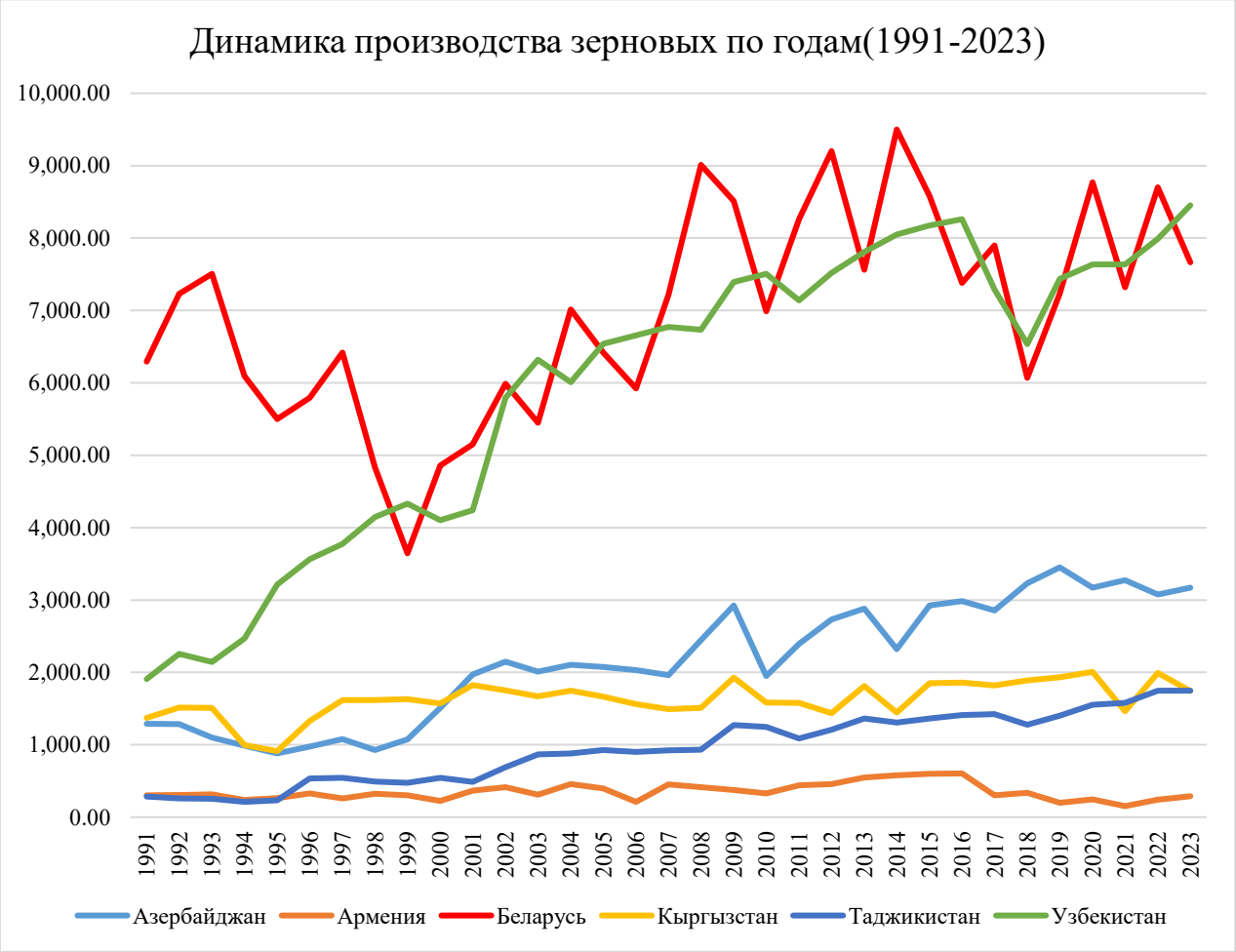


Рисунок 4. Динамика производства зерновых[250]

В группу остальных стран СНГ входят Азербайджан, Армения, Беларусь, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, чьё совокупное производство значительно уступает двум лидерам, а внутренние тренды являются разнонаправленными. Узбекистан демонстрирует наиболее впечатляющую динамику, увеличив валовой сбор с 0,35 миллиона тонн в 1991 году до 3,57 миллиона тонн в 2023 году, то есть рост в десять раз, что стало результатом государственных программ по расширению орошаемых площадей, диверсификации севооборотов и целенаправленной аграрной политики, позволяющей стране постепенно приближаться к самообеспеченности зерном. Беларусь, напротив, переживает длительный спад: после пиковых 11,6 миллиона тонн в 1993 году сбор сократился до 3,4–4,0 миллиона тонн в 2021–2023 годах, что связано с переориентацией сельского хозяйства на животноводство и технические культуры, а также с

[250] https://suz.cisstat.org/

изменением структуры землепользования. Азербайджан, Кыргызстан и Таджикистан фиксируют стабилизацию на уровне соответственно 1,0–1,1 миллиона тонн, 1,3–1,4 миллиона тонн и 1,0–1,1 миллиона тонн, что недостаточно для покрытия внутренних потребностей, тогда как Армения имеет наиболее низкие показатели среди всех стран СНГ — от 0,36 до 0,44 миллиона тонн с критической зависимостью от импорта зерна. Общий вывод по группе остальных стран СНГ заключается в том, что только Узбекистан демонстрирует устойчивый и значительный рост, тогда как все остальные государства либо стагнируют, либо остаются на низких уровнях с высокой межгодовой волатильностью, в результате чего их собственное производство покрывает не более 30–60 процентов внутреннего потребления, а хронический дефицит систематически заполняется поставками из России и Казахстана, что доказывает критическую необходимость внутрирегиональной кооперации для продовольственной безопасности всего Содружества.

Для оценки общего тренда эффективности зернового производства в Содружестве рассчитана средневзвешенная урожайность по восьми странам СНГ (Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Узбекистан). В качестве весов использованы посевные площади каждой страны, что позволяет корректно агрегировать данные и нивелировать становые различия. Результаты расчёта суммарного валового сбора, суммарной посевной площади и средневзвешенной урожайности за 2020–2023 гг.

Таблица 8. - Агрегированные показатели зернового производства в СНГ

Год	Суммарный валовой сбор, тыс. т	Суммарная посевная площадь, тыс. га	Средневзвешенная урожайность, ц/га
2020	237 924	53 227	44,7
2021	231 890	52 110	44,5
2022	270 590	54 886	49,3
2023	253 140	54 206	46,7

*Примечание: оценка посевной площади произведена по данным национальных статистических служб через соотношение Y = S *U / 10. *

Динамика средневзвешенной урожайности

Цепные темпы роста (к предыдущему году):

2021 г.: 44,5/44,7=0,99644,5/44,7=0,996 → снижение на 0,4%

2022 г.: 49,3/44,5=1,10849,3/44,5=1,108 → рост на 10,8%
2023 г.: 46,7/49,3=0,94746,7/49,3=0,947 → снижение на 5,3%
Базисные темпы (к 2020 г.):
2021: 99,6%;
2022: 110,3%;
2023: 104,5%.

Среднегодовой темп роста (геометрическая средняя за три шага): 0,996×1,108×0,9473=1,0453=1,014830,996×1,108×0,947=31,045 =1,0148 → +1,5% в год.

Сделаем вывод: За 2020-2023 гг. средневзвешенная урожайность зерновых в странах СНГ увеличилась на 1,5% в год (с 44,7 до 46,7 ц/га), что свидетельствует о положительной, хотя и неустойчивой динамике. Высокая межгодовая волатильность (коэффициент вариации цепных темпов - около 5%) подтверждает сохраняющуюся зависимость зернового производства региона от погодных условий. Для перехода к устойчивому росту урожайности необходима дальнейшая интенсификация производства в странах-лидерах по площадям (Россия, Казахстан) и распространение агротехнологического опыта Беларуси и Узбекистана, где урожайность стабильно превышает среднерегиональный уровень.

Унифицированный коэффициент самообеспеченности по формуле ФАО

Для сопоставимости между странами используем нормализованный коэффициент самообеспеченности по методике Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО):

$$\text{Коэффициент продовольственной самодостаточности} = \text{Валовое производство}/\text{Внутреннее использование}$$

где внутреннее использование = личное потребление + производственное потребление (на корм скоту, семена) + потери + изменение запасов. Экспорт исключается, чтобы оценить, насколько страна способна прокормить себя без учёта внешней торговли.

Значения КПС (составлены автором на основе логических заключений) :

КПС≥1 - полное самообеспечение (возможен даже экспорт);
0,9≤КПС<1 - Незначительная зависимость от импорта;
0,6≤КПС<0,9 -умеренная зависимость от импорта.
КПС<0.6-критическая зависимость

Таблица 9. - Расчёт СФАО для зерна в странах СНГ (2023 г.)

Страна	Производство, тыс. т	Внутреннее использование, тыс. т	СФАО	Уровень безопасности

Россия	144 962	108 735	1,33	Самообеспечена
Беларусь	7 665	7 141	1,07	Самообеспечена
Казахстан	17 097	16 919	1,01	Самообеспечена
Азербайджан	3 172	4 753	0,67	Умеренная зависимость
Армения	291	831	0,35	Критический дефицит
Кыргызстан	1 743	1 924	0,91	Умеренная зависимость
Таджикистан	1 748	2 185	0,80	Умеренная зависимость
Узбекистан	8 453	9 772	0,87	Умеренная зависимость

Вывод по единому коэффициенту: только три страны СНГ (Россия, Беларусь, Казахстан) полностью обеспечивают себя зерном. Остальные пять стран имеют дефицит от 9% до 65% внутреннего потребления. Этот дефицит систематически покрывается за счёт поставок из стран-лидеров, что доказывает критическую необходимость внутрирегиональной торговли для продовольственной безопасности всего Содружества.

Таблица 10. - Коэффициенты самообеспеченности стран СНГ основными продуктами питания в 2023 г.

Страна	Зерно (включая муку)	Мясо (удельный вес)	Молоко	Яйца (шт.)	Картофель	Овощи	Фрукты и виноград
Россия	5,9	1,52	2,90	1,20	1,48	0,99	0,94
Беларусь	2,4	4,27	2,80	1,01	1,97	1,03	0,31
Казахстан	1,6	0,85	0,94	0,91	0,93	0,97	0,41
Узбекистан	0,42	1,57	1,03	1,12	0,94	1,25	1,78
Азербайджан	0,65	0,86	0,87	0,99	0,90	1,03	2,49
Кыргызстан	0,48	0,86	0,94	1,01	0,91	1,08	0,93
Таджикистан	0,35	0,55	0,92	0,87	0,69	1,92	0,40

STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —

Армения	0,08	0,61	0,88	0,94	0,92	1,02	2,69

Зерновая безопасность. Россия (5,9), Беларусь (2,4), Казахстан (1,6) производят зерна в разы больше, чем потребляют их собственные граждане. Дефицитные по зерну страны - Узбекистан (0,42), Кыргызстан (0,48), Азербайджан (0,65), Таджикистан (0,35), Армения (0,08) - полностью зависят от поставок из «зернового пояса» СНГ. Без экспорта российской, казахстанской и белорусской пшеницы и муки население Центральной Азии и Закавказья не смогло бы удовлетворить даже минимальные нормы потребления хлеба (города этих стран получают до 80% муки из России и Казахстана).

Мясная безопасность. Россия (1,52), Беларусь (4,27) и Узбекистан (1,57) являются экспортёрами мяса. Остальные страны имеют дефицит (0,55-0,86). Беларусь ежегодно поставляет в Россию и другие страны СНГ более 1 млн тонн свинины и мяса птицы (в убойном весе). Без этих поставок в Армении, Кыргызстане и Таджикистане душевое потребление мяса упало бы с текущих 34-39 кг до 20-25 кг, что ниже медицинских норм.

Молочная безопасность. Россия (2,90) и Беларусь (2,80) - ключевые поставщики молочной продукции. Узбекистан самообеспечен (1,03). Все остальные страны зависят от импорта молока и молочных продуктов. Беларусь экспортирует в СНГ около 2 млн тонн молочной продукции в пересчёте на молоко (из баланса Беларуси: экспорт 2 741 тыс. т, из них примерно 70% - в Россию и Казахстан). Прекращение этих поставок вызвало бы дефицит молока в Армении, Азербайджане, Кыргызстане и Таджикистане на уровне 30-50%.

Овощи и фрукты. Узбекистан (овощи 1,25, фрукты 1,78), Азербайджан (фрукты 2,49), Таджикистан (овощи 1,92), Армения (фрукты 2,69) - основные производители свежей плодоовощной продукции. Россия и Казахстан, а также Беларусь в зимне-весенний период зависят от импорта из этих стран. В 2023 г. Узбекистан экспортировал в страны СНГ более 1 млн т овощей и 0,8 млн т фруктов (расчёт по балансу: производство овощей 11 554 тыс. т, личное потребление 12 543 тыс. т - с учётом того, что потребление выше производства из-за реэкспорта; фактически экспорт составил 1 230 тыс. т). Без узбекских и азербайджанских помидоров, огурцов, яблок и винограда северные регионы СНГ имели бы значительный «витаминный голод» 4-5 месяцев в году.

Выводы и предложения

Выделены три типа стран: (1) зерново-технический (Россия, Беларусь, Казахстан); (2) плодоовощно-виноградарский, Армения, Азербайджан,

Узбекистан, Таджикистан); (3) смешанный с высокой долей животноводства (Беларусь - молоко; Кыргызстан - овцы).

Факторный анализ показал, что рост продукции зерна в России на 100% обусловлен интенсификацией (рост урожайности), тогда как в Казахстане падение урожайности привело к снижению сбора на 15% при расширении площадей. **Индекс физического объёма** продукции растениеводства России вырос на 10,8% за три года, Узбекистана - на 11,2%. **Корреляция** между долей сельского населения и долей с/х в ВДС умеренная (r=0,43), что указывает на неоднородность экономических моделей. **Типологический анализ** выделил три устойчивых кластера, что может служить основой для разработки дифференцированной аграрной политики в рамках СНГ.

- Странам плодоовощного кластера (Узбекистан, Таджикистан) необходимо инвестировать в холодильные хранилища и логистику для снижения потерь (в балансах они достигают 15-20%
- России и Беларуси следует продолжать программы селекции и мелиорации для поддержания тенденции роста урожайности.
- Для Казахстана критически важно развитие систем страхования от засухи и орошения.

На уровне СНГ целесообразно создать единую информационную платформу по прогнозам урожайности и ценам для повышения координации экспортных поставок.

Рекомендации по укреплению продовольственной безопасности в рамках СНГ

- Унификация фитосанитарных и ветеринарных стандартов в пределах Содружества (уже частично реализовано) для ускорения взаимных поставок скоропортящейся продукции.
- Создание общего зернового пула с буферными запасами (например, 5-10 млн тонн) для стабилизации цен в неурожайные годы. Средства формируются из добровольных взносов стран-экспортёров (Россия, Казахстан, Беларусь), а продовольствие направляется в дефицитные страны по льготным ценам.
- Развитие совместных логистических центров «холодной цепи» в Узбекистане, Азербайджане и Таджикистане для сокращения потерь фруктов и овощей (сейчас они достигают по данным балансов 15-20%).
- Ежегодный статистический мониторинг продовольственной безопасности на основе данных Статкомитета СНГ с публикацией индикаторов дефицита/профицита по каждой стране.

- Реализация этих мер позволит не только сохранить, но и усилить достигнутый уровень продовольственной независимости СНГ без необходимости вступать в жёсткие конкурирующие союзы.

Помимо прямой торговли, страны СНГ выигрывают от кооперации в переработке и логистике. Например:

- Российское зерно перерабатывается на мукомольных заводах в Казахстане и Узбекистане, а готовая мука поступает в Афганистан и другие страны.
- Белорусские молочные заводы используют сухое молоко, произведённое в России, для изготовления сыров, экспортируемых обратно.
- Узбекские фрукты и овощи фасуются в российской таре и поставляются под общим брендом «СНГ» на рынки Восточной Европы.

Если бы СНГ прекратило существование или кооперационные связи разрушились, последствия были бы катастрофическими:

- Для России и Казахстана: потеря рынков сбыта зерна, мяса, молока (внутри СНГ - около 30% экспорта сельхозпродукции). Переориентация на дальнее зарубежье возможна, но связана с высокими логистическими издержками (замена портов Чёрного моря на дальневосточные маршруты).
- Для Беларуси: потеря практически всего экспорта молока и мяса (Россия и Казахстан - более 80% экспорта сельхозпродукции). Белорусское сельское хозяйство, ориентированное на переработку для российского рынка, рухнет.
- Для стран Центральной Азии и Закавказья (Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Армения, Азербайджан): прекращение дешёвых поставок зерна, муки, мяса и молока. Импорт из дальнего зарубежья (например, турецкая мука, европейское молоко) обойдётся в 2-3 раза дороже. Инфляция на продукты первой необходимости превысит 50% за год, что вызовет социальные протесты и гуманитарный кризис.

Таким образом, объединение усилий в рамках СНГ - это не политическая декларация, а объективная необходимость. Совместное использование аграрного потенциала (почвенное и климатическое разнообразие от арктической зоны России до субтропиков Азербайджана) позволяет каждой стране специализироваться на том, что у неё получается лучше всего, и покрывать дефициты за счёт соседей. Именно статистика неопровержимо доказывает: продовольственная безопасность Содружества неделима, и её уровень напрямую зависит от сохранения и развития внутрирегиональной агропродовольственной интеграции.

Заключение

Статистический анализ аграрной специализации стран СНГ в 2020-2023 гг. наглядно демонстрирует, насколько ключевое значение могут приобретать природно-климатические преимущества и внутрирегиональное разделение труда в условиях глобальной экономической нестабильности. В центре продовольственной безопасности Содружества оказались страны-производители - Россия, Узбекистан, Казахстан и Беларусь - каждая из которых своим производственным потенциалом поддерживает продовольственную обеспеченность всего региона в период постпандемийного восстановления и внешних санкционных ограничений.

Сложившаяся система аграрной специализации, включающая чёткое распределение продуктовых ниш между странами и устойчивое закрепление технологических укладов (экстенсивное зерновое хозяйство в России и Казахстане, трудоёмкое плодоовощеводство в Узбекистане, молочно-животноводческий комплекс в Беларуси), обеспечила функционирование важнейших сегментов продовольственного рынка СНГ. Межгосударственное экономическое взаимодействие сумело организовать перераспределение потоков сельскохозяйственной продукции в соответствии с потребностями каждой страны-участницы. Страны с умеренной и критической импортозависимостью (Азербайджан, Армения, Таджикистан, Кыргызстан) заполнили дефицит за счёт поставок из стран-лидеров, демонстрируя высокую интегрированность регионального продовольственного рынка.

Особое значение в этом контексте приобрела статистическая объективация аграрной специализации. Расчёт коэффициентов локализации, индексов физического объёма и коэффициентов продовольственной самодостаточности позволил количественно измерить степень концентрации производства.

Факторный анализ выявил, что экстенсивное наращивание посевных площадей не всегда приводит к росту эффективности - в Казахстане расширение посевов на 924 тыс. га не компенсировало падение урожайности из-за засухи (потери 4 150 тыс. тонн). Это подчёркивает необходимость баланса между вовлечением новых земель, повышением урожайности и внедрением агротехнологий, что особенно актуально для стран Центральной Азии, где ручной труд в личных подсобных хозяйствах остаётся доминирующим (доля ЛПХ в производстве молока в Узбекистане достигает 92,8%).

Опыт аграрной специализации стран СНГ позволяет сделать важные выводы и для современности. В условиях глобальных вызовов - климатических аномалий, дефицита водных ресурсов, волатильности мировых цен на продовольствие - жизненно важно выстраивать

агропродовольственную политику, ориентированную на углубление внутрирегиональной кооперации, развитие перерабатывающих мощностей (в Узбекистане лишь 16% мяса и молока проходят промышленную переработку), инвестиции в орошаемое земледелие и снижение потерь при хранении (достигающих 30% урожая плодоовощной продукции). Таким образом, аграрная специализация выступает не просто отражением природно-климатических условий, а основой продовольственной устойчивости, экономической интеграции и коллективной безопасности стран СНГ.

Список литературы

1. Сельское хозяйство в странах СНГ и отдельных странах мира 2020-2023: Краткий статистический сборник / Межгосударственный статистический комитет СНГ. - М.: 2025. - 55 с.
2. Межгосударственный статистический комитет СНГ. Официальная база данных. - URL: https://new.cisstat.org/
3. FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. - URL: https://www.fao.org/faostat/en/
4. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник. - М.: Финансы и статистика, 2020.
5. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. - М.: ЮНИТИ, 2018.
6. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. - М.: Финансы и статистика, 2019.
7. Состояние продовольственной безопасности и питания в мире — 2023: статистика и тенденции развития / Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). — Рим, 2023.
8. Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Официальная база данных.- URL: https://stat.uz/uz/

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI — Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti —