



РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА/REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57> EDN: FNLWTW

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К РЕГУЛИРОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗЕРНОВОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ЦЕНОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Научная статья

Паршуков Д.В.^{1,*}, Габараев Д.Д.²¹ORCID : 0000-0002-8460-0382;^{1,2}Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (parshukov83[at]mail.ru)

Аннотация

В условиях ценовой нестабильности снижается эффективность унифицированных мер регулирования зернового рынка. Цель исследования в типологизации субъектов РФ по зерновому балансу и разработка дифференцированных наборов инструментов регулирования. Методология включает двухэтапный кластерный анализ (метод Уорда и К-средних) с предварительной стандартизацией данных. Эмпирическую базу составили показатели продовольственных балансов регионов РФ за 2021–2023 гг. Выделены четыре кластера: экспортеры-производители, регионы с развитой переработкой, дефицитные потребители и самодостаточные территории. Для каждого разработана матрица приоритетности инструментов (экспортные пошлины, квотирование, интервенции, логистические субсидии, инфраструктурные меры). Применение матрицы апробировано для зернового рынка Красноярского края. Результаты предназначены для органов управления АПК при корректировке региональной политики.

Ключевые слова: зерновой рынок, кластерный анализ, регионы, цена, регулирование, зерновое хозяйство.

A CLUSTER-BASED APPROACH TO REGULATING THE REGIONAL GRAIN MARKET IN THE CONTEXT OF PRICE VOLATILITY

Research article

Parshukov D.V.^{1,*}, Gabaraev D.D.²¹ORCID : 0000-0002-8460-0382;^{1,2}Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russian Federation

* Corresponding author (parshukov83[at]mail.ru)

Abstract

In a context of price volatility, the effectiveness of standardised regulatory measures for the grain market is declining. The aim of this study is to classify the constituent entities of the Russian Federation according to their grain balance and to develop differentiated sets of regulatory tools. The methodology involves a two-stage cluster analysis (Ward's and K-means methods) with preliminary data standardisation. The empirical basis consists of food balance indicators for the regions of the Russian Federation for 2021–2023. Four clusters have been identified: producer-exporters, regions with developed processing industries, deficit consumers and self-sufficient territories. A priority matrix of instruments (export duties, quotas, interventions, logistics subsidies, infrastructure measures) was developed for each cluster. The application of the matrix was tested on the grain market of Krasnoyarsk Krai. The results are intended for use by agricultural sector management bodies when adjusting regional policy.

Keywords: grain market, cluster analysis, regions, price, regulation, grain farming.

Введение

Зерновая отрасль, динамичное развитие которой в период 2014–2022 гг. являлось одним из ключевых факторов роста аграрного сектора страны, с 2023 года сталкивается с устойчивыми системными вызовами, проявляющимися в природно-климатических катаклизмах, росте производственных издержек и волатильности цен. Так, ценовая ситуация на зерновом рынке РФ характеризуется неблагоприятной для производителей конъюнктурой, когда начиная с середины 2022 года внутренние цены на зерно упали до порога безубыточности. По данным Ростата, валовая рентабельность зерна за три года снизилась с 73% (январь–май 2022 года) до 23% (январь–сентябрь за 2025 год), достигая в отдельные периоды 2023–2024 гг. отрицательных значений, в частности в Уральском и Сибирском федеральных округах. Основными механизмами ценового регулирования зернового рынка являются товарные интервенции и введенная с 2021 года экспортная пошлина (механизм зернового демпфера). Как справедливо отмечают Узун В. Я. и Д. С. Тернавский [1], воздействие этих механизмов носит противоречивый характер, поскольку применяя их одновременно, государство и стимулирует, и сдерживает производство зерна. Более того, внутренний рынок, защищаемый демпферным механизмом от резких ценовых колебаний, не обеспечивает производителям сохранение маржинальности, а напротив, способствует снижению доходов в среднесрочном и долгосрочном периодах независимо от ориентации на внутренний или внешний рынок [2]. Предоставляемые субсидии компенсируют лишь часть утраченных доходов, что находит отражение в отрицательной динамике показателей рентабельности, а размер недополученной прибыли за 2022–2023 годы по расчетам Большова А. И. и О. С. Карачука составил более 600 млрд. рублей [3].

Анализируя актуальные научные исследования зернового рынка обозначим следующие ключевые проблемы. Отмечается, что рост экспортного потенциала с одной стороны увеличивает возможности сбыта, но усиливает зависимость внутреннего рынка от мировых цен [4], [5]. Под влиянием роста стоимости удобрений, агрохимии, техники и энергоресурсов существенной увеличились издержки в зерновом комплексе [6], [7]. Ряд исследователей отмечают, что механизмы и инструменты государственной поддержки уже не создают соизмеримый эффект и требуют пересмотра подходов [8], [9]. На рынке недостаточно широко используются рыночные механизмы регулирования: использование товарных деривативов и долгосрочных контрактов [10].

Следует учитывать, что зерновое хозяйство в Российской Федерации и емкость региональных рынков зерна существенно дифференцирована, что обусловлено природно-климатическими условиями, ресурсной обеспеченностью и уровнем инфраструктурного развития [11]. Существует объективная необходимость в переходе от унифицированных государственных мер к селективной рыночной политике, основанной на применении дифференцированных инструментов регулирования внутреннего рынка зерна адаптированных к специфике каждого типа региона. Реализация такого подхода требует предварительной классификации регионов на основе комплексного анализа их зернового баланса, что и составляет основную задачу данного исследования.

Цель исследования заключалась в типологизации регионов Российской Федерации по параметрам ресурсов и использования зерна, а также разработке дифференцированных наборов инструментов государственного регулирования региональных зерновых рынков с учетом выявленных региональных особенностей в условиях ценовой неопределенности.

Методика, методы и материалы исследования

Материалами исследования послужили данные продовольственных балансов по зерну для регионов РФ за 2021–2023 гг. (производство, импорт, экспорт, переработка, внутреннее потребление). Отсутствие официальной статистики за 2024–2025 гг. на момент проведения исследования не снижает релевантности исходного массива для целей кластеризации, поскольку динамика посевных площадей, валовых сборов и реализации зерна за этот период не привели к структурным изменениям в сложившихся региональных моделях зернового хозяйства. Для сглаживания сезонных колебаний в исходном массиве применялись средние значения за период выборки. На основе полученных данных также рассчитаны следующие показатели:

- Чистый экспорт: разность между вывозом и ввозом зерна, тыс. тонн.
- Коэффициент самообеспеченности: отношение производства зерна к внутреннему потреблению* (семена, корма, потери), %.
- Доля переработки: отношение объема переработки к суммарному поступлению зерна (производство + импорт), %.
- Баланс зерна: разность между поступлениями (производство + импорт) и расходом (внутреннее потребление + вывоз), тыс. тонн.

Статистические характеристики исходного массива представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Описательная статистика исходных данных

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.1>

Показатель	Среднее	Медиана	Первый квартиль	Максимум
Производство (валовой сбор в весе после доработки), тыс. тонн	1597,3	538,7	138,7	14798,7
Импорт, тыс. тонн	493,9	154,5	46,6	12162,4
Внутреннее потребление (семена, корма, потери), тыс. тонн	309,8	182,2	66,3	1959,8
Переработка на пищевые и кормовые цели, тыс. тонн	738,2	539,0	150,6	3575,4
Вывоз (экспорт), тыс. тонн	1067,8	180,8	6,8	21856,7
Чистый экспорт, тыс. тонн	573,9	26,9	-49,2	10916,3
Коэффициент самообеспеченности, %	391,1	332,8	179,1	1132,7
Доля переработки,	50,6	49,4	28,5	95,1

Показатель	Среднее	Медиана	Первый квартиль	Максимум
%				
Баланс зерна (конечное сальдо), тыс. тонн	713,6	459,5	116,2	3477,7

Примечание: рассчитано автором по данным Росстата за 2021–2023 гг

Исследование базируется на двухэтапной процедуре кластеризации с предобработкой первоначальных данных, реализованной в следующей последовательности:

1. Шаг 1. Предобработка данных.

А. *Z*-стандартизация десяти показателей исходного массива (пять исходных и пять расчётных) по формуле:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j}{\sigma_j}$$

где x_{ij} — значение j -го показателя для i -го региона, x_j — среднее арифметическое j -го показателя, σ_j — стандартное отклонение j -го показателя.

В. Очистка от выбросов методом Тьюки, через исключение наблюдений за пределами интервала:

$$[Q_1 - 1,5 * IQR; Q_3 + 1,5 * IQR]$$

где Q_1 — первый квартиль (25-й перцентиль);

Q_3 — третий квартиль (75-й перцентиль);

$IQR = (Q_3 - Q_1)$ — межквартильный размах, то есть диапазон, в котором лежат средние 50% данных.

2. Шаг 2. Определение оптимального числа кластеров.

Для обоснования количества кластеров применён метод локтя (elbow method), основанный на анализе внутрикластерной суммы квадратов (WCSS) при последовательном увеличении числа групп (k) от 2 до 8. При $k=4$ значение WCSS составило 185,7; при $k=5$ снизилось до 172,3 (на 7,2%), что указывает на точку перегиба.

3. Шаг 3. Иерархическая кластеризация.

На первом этапе применён агломеративный иерархический метод Уорда (Ward's method), минимизирующий внутрикластерную дисперсию. Мерой близости являлся квадрат евклидова расстояния. Построенная дендрограмма визуализировала иерархическую структуру данных.

4. Шаг 4. Финальное разбиение методом k -средних.

Начальные центроиды заданы на основе результатов иерархической кластеризации. Алгоритм k -means запускался с параметрами: максимальное число итераций строго равно 20, критерий сходимости определен как 10^{-3} (сходимость была достигнута на 8-й итерации).

5. Шаг 5. Определение профилей кластеров.

Для каждого кластера рассчитаны средние значения всех показателей (дескриптивная статистика). Полученные профили позволили дать содержательную интерпретацию выделенных групп.

6. Шаг 6. Валидация результатов.

Статистическая значимость различий между кластерами подтверждена *однофакторным дисперсионным анализом (ANOVA)*. Для всех пяти исходных показателей получены значения $p < 0,001$, что свидетельствует о корректности группировки. Наибольшая межгрупповая дисперсия зафиксирована для показателя «Производство» ($F=45,8$), наименьшая для показателя «Производственное потребление» ($F=18,3$).

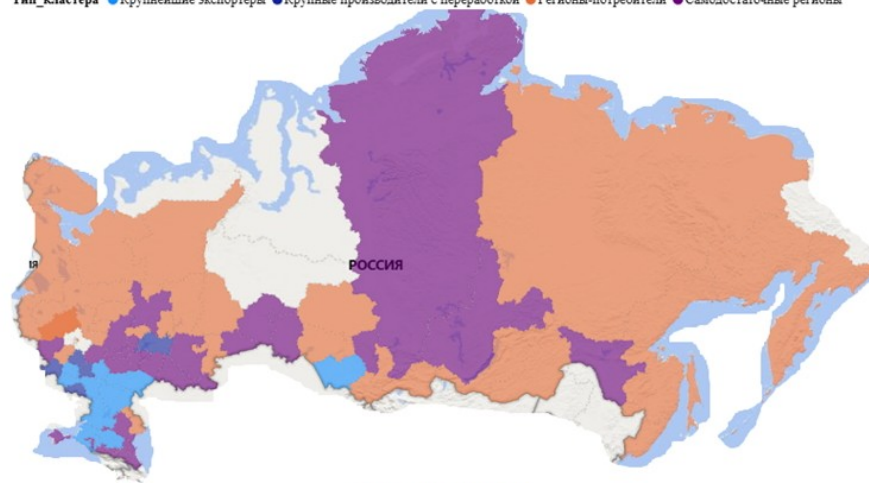
Все расчёты выполнены в среде Jupyter с использованием библиотек Python (pandas, numpy, scikit-learn, scipy). Пространственная визуализация распределения кластеров реализована в PowerBI.

На основе анализа профилей кластеров разработана матрица приоритетности механизмов регулирования зернового рынка, а практическая применимость этого инструмента продемонстрирована на кейсе Красноярского края.

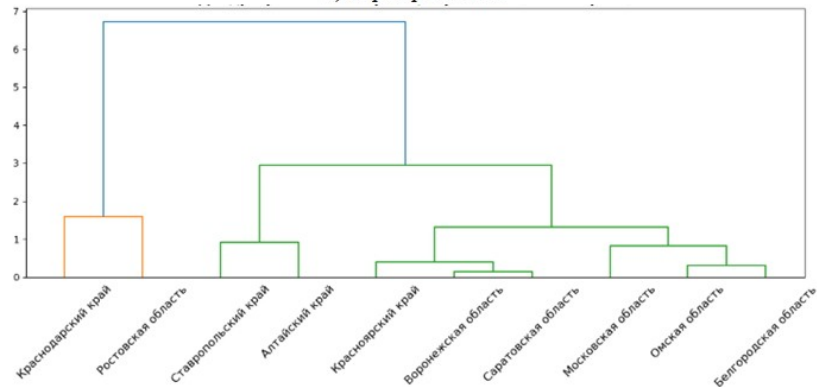
Основные результаты

По результатам применения представленной методики получены четыре кластера. Дендограмма кластеров (метод Уорда) и карта регионов по кластерам (метод k -средних и визуализация PowerBI) и представлены на рис. 1.

Тип_кластера ● Крупнейшие экспортеры ● Крупные производители с переработкой ● Регионы-потребители ● Самодостаточные регионы



а) карта регионов



б) Дендрограмма кластерного анализа

Рисунок 1 - Географическая визуализация результатов кластеризации
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.2>

Примечание: авторская разработка

Дендрограмма наглядно демонстрирует иерархическую структуру межрегиональных различий в зерновом балансе, обеспечивая дополнительное обоснование для дифференциации механизмов государственной поддержки и региональной политики в АПК.

Статистические профили выделенных кластера представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Статистические характеристики кластеров

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.3>

Показатель	Кластер 1: Крупнейшие экспортеры- производители	Кластер 2: Крупные производители с развитой внутренней переработкой	Кластер 3: Регионы- потребители с дефицитом собственного производства	Кластер 4: Самодостаточные регионы с положительным балансом
Количество регионов	8	5	30	30
Доля в выборке, %	11,0	6,8	41,1	41,1
Производство, тыс. тонн	8630,5	2374,4	381,1	1562,8
Импорт, тыс. тонн	2625,6	493,7	300,2	180,6
Потребление, тыс. тонн	898,8	304,9	153,1	311,7
Переработка, тыс. тонн	1630,2	1457,5	417,9	626,1
Экспорт, тыс. тонн	6188,2	802,8	115,3	644,8

Показатель	Кластер 1: Крупнейшие экспортеры- производители	Кластер 2: Крупные производители с развитой внутренней переработкой	Кластер 3: Регионы- потребители с дефицитом собственного производства	Кластер 4: Самодостаточные регионы с положительным балансом
Чистый экспорт, тыс. тонн	3562,6	309,1	-184,9	464,2
Коэффициент самообеспеченности и	8,7	8,9	2,9	6,9
Доля переработки, %	19,3	58,1	46,2	36,7
Баланс зерна, тыс. тонн	-153,0	51,5	-186,9	86,7
Доля в производстве РФ, %	41,2	6,5	17,8	34,5
Доля в переработке РФ, %	21,7	12,6	21,2	44,5

Примечание: составлено автором

Первый кластер (8 регионов) представляет собой группу крупнейших производителей-экспортеров, формирующих основу зернового экспорта страны: Краснодарский край, Ростовская область, Воронежская область, Ставропольский край, Курская область, Алтайский край, Саратовская область, Орловская область. Регионы данной группы (преимущественно Южный и Центрально-Черноземный районы) аккумулируют свыше 40% валового сбора, демонстрируя высокие показатели товарности и чистого экспорта. Характерной особенностью модели является высокая зависимость от конъюнктуры мировых цен на зерно и относительно низкая глубина собственной переработки сырья (менее 20%). Интенсивный вывоз зерна формирует внутренний баланс, близкий к дефицитному, что указывает на экстрактивный характер зернового хозяйства, ориентированного преимущественно на внешние рынки.

Второй кластер (Белгородская область, Брянская область, Татарстан, Липецкая область, Тульская область) объединяет крупные аграрные регионы с развитой перерабатывающей инфраструктурой. Данная модель зернового комплекса характеризуется сбалансированным сочетанием высоких объемов производства (средний коэффициент самообеспеченности составляет 8,9) и максимальной среди всех групп долей переработки зерна (58,1%), которая формирует значительную добавленную стоимость, что снижает зависимость экономики этих субъектов от ценовых колебаний на сырьевом рынке. При существенном объеме производства чистый экспорт здесь остается умеренным, так как значительная часть зерна потребляется местными перерабатывающими мощностями, ориентированными на внутренний рынок продовольствия.

Третий кластер (30 регионов) включает территории нетто-потребители с дефицитом собственного производства: Московская область, Ленинградская область, Свердловская область, Челябинская область, Новосибирская область, и большинство северных, Сибирских и Дальневосточных регионов (рис. 16). Это наиболее многочисленная группа, объединяющая регионы с высокой плотностью населения и развитой промышленностью, где собственное производство зерна сравнительно невысокое (коэффициент самообеспеченности около 2,9). Отрицательные значения чистого экспорта и баланса зерна подтверждают их зависимость от межрегиональных поставок. При этом в данных регионах наблюдается относительно высокий уровень переработки (46,2%) преимущественно на ввозном сырье, что повышает уязвимость данных территорий к логистическим и ценовым рискам. Отсутствие резервов для внутреннего маневрирования ресурсами требует особых механизмов регулирования рынка.

Четвертый кластер (30 регионов) образуют самодостаточные регионы с положительным балансом зерна: Красноярский край, Омская область, Республики Северного Кавказа и ряд Поволжских субъектов (рис. 16). Эта группа демонстрирует устойчивую модель зернового хозяйства со средними объемами производства и умеренной глубиной переработки. Положительный чистый экспорт и баланс зерна в сочетании с высоким коэффициентом самообеспеченности (6,9) указывают на способность этих регионов не только удовлетворять внутренние потребности, но и выступать поставщиками для соседних дефицитных территорий. В отличие от первого кластера, здесь ниже зависимость от внешнего рынка, а диверсифицированная структура производства позволяет выполнять стабилизирующую функцию в рамках федеральных округов.

Обсуждение

Результаты кластерного анализа положены в основу оценки приоритетности применения механизмов по регулированию региональных рынков зерна (табл. 3).

Таблица 3 - Матрица приоритетность механизмов регулирования зернового рынка по кластерам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.4>

Инструменты и механизмы	Кластер 1: Экспортёры-производители	Кластер 2: Производители-переработчики	Кластер 3: Дефицитные потребители	Кластер 4: Самодостаточные регионы
	В — высокие приоритет; Ср — средний приоритет; Н — низкий приоритет			
Таможенно-тарифное регулирование				
Экспортные пошлины на зерно	В	Ср	В	Ср
Квотирование экспорта зерна	Ср	Ср	В	Ср
Ценовое и рыночное регулирование				
Федеральные закупочные интервенции	В	Ср	Ср	В
Товарные деривативы (фьючерсы, опционы)	В	В	Н	Ср
Долгосрочные контракты	В	В	В	В
Логистическая и инфраструктурная поддержка				
Субсидирование перевозок	Ср	В	В	Ср
Развитие элеваторной сети и ЭТП	Ср	Ср	Н	В
3. Институциональные и организационные механизмы				
Региональные продовольственные фонды	Н	Н	В	Ср
Поддержка кооперации	Ср	В	Н	В
Стимулирование переработки				
Субсидирование перерабатывающих производств	В	В	Н	В

Примечание: авторская разработка

Разработанная матрица обосновывает переход к дифференцированному подходу в регулировании зернового рынка, где приоритетность инструментов определяется функциональной ролью региона.

Для первого кластера (экспортеров-производителей) высокий приоритет экспортных пошлин и закупочных интервенций обусловлен необходимостью сглаживания ценовых колебаний на мировом рынке, товарные деривативы для хеджирования экспортных рисков и субсидирование переработки для снижения сырьевой направленности кластера. Второй кластер (производители-переработчики) требует приоритетного развития инструментов, гарантирующих стабильность сырьевого обеспечения: долгосрочных контрактов, субсидирования перевозок и поддержки кооперации. Высокий приоритет деривативов и субсидирования переработки направлен на защиту от волатильности цен на сырье и модернизацию мощностей. Для третьего кластера (дефицитных потребителей) приоритетны экспортные пошлины и квотирование как механизмы ограничения оттока зерна. Субсидирование перевозок и региональные продовольственные фонды обеспечивают физическую доступность зерна, а экспортные пошлины и квотирование ограничивают отток ресурса на внешние рынки в пользу внутреннего. Рыночные инструменты (деривативы) здесь практически неприменимы ввиду ограничений собственной сырьевой базы. Четвертый кластер (самодостаточные регионы) требует сбалансированного набора мер, укрепляющих локальную рыночную инфраструктуру. Высокий приоритет закупочных интервенций и развития элеваторной сети для ценовой стабильности, поддержка кооперации и субсидирование переработки для углубления внутрорегиональных связей, что повышает устойчивость локального продовольственного баланса и наращивает внутренний выпуск продукции с более высокой добавленной стоимостью.



Для наглядной демонстрации практического применения разработанной матрицы рассмотрим Красноярский край, относится к кластеру 4 (самодостаточные регионы) со следующими параметрами: производство 2 627 тыс. тонн, переработка 723 тыс. тонн (27,1%), вывоз 1 075 тыс. тонн, чистый экспорт 1 031 тыс. тонн. Описание рынка зерна региона представлено на рис. 2.

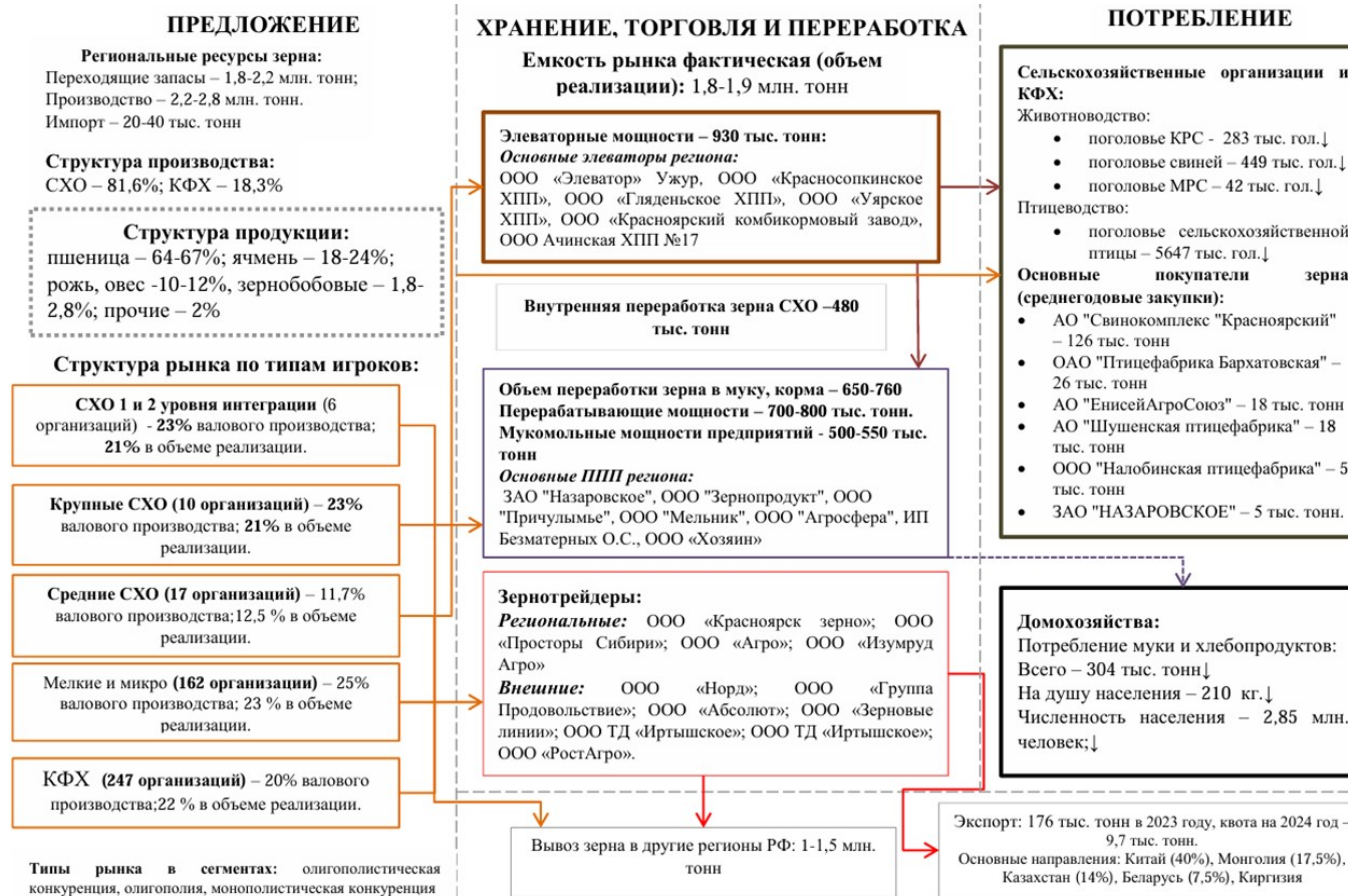


Рисунок 2 - Модель внутреннего рынка зерна Красноярского края
 DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.5>

Примечание: авторская разработка

Согласно матрице приоритетов (табл. 2), для данного кластера высокоприоритетными инструментами являются развитие элеваторной сети и ЭТП, поддержка кооперации (СПоК) и субсидирование переработки; средний приоритет — закупочные интервенции, логистические субсидии, региональные продовольственные фонды. Конкретизация этих механизмов применительно к региону представлена в табл. 3.

Таблица 4 - Детализация приоритетных механизмов регулирования для Красноярского края

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.6>

Механизм	Специфика региона	Предлагаемые меры
Высокий приоритет		
Развитие элеваторной сети и ЭТП	Мелкие и средние производители (КФХ — до 20% реализации, мелкие СХО — 35% производства) ограничены в доступе к организованным каналам сбыта. Вывоз зерна 1,2–1,5 млн. тонн требует мощностей хранения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инвентаризация мощностей и субсидирование строительства элеваторов в зонах товарного производства (южные и центральные районы). 2. Создание региональной ЭТП с интеграцией в федеральные системы; субсидирование участия малых форм (цель — 20–25% реализации через ЭТП).
Поддержка сельскохозяйственной потребительской кооперации (СПоК)	Доля КФХ в реализации 18–20%, но поддержка СПоК составляет всего 2,4 млн. руб. (краевой бюджет). Малые производители разобщены, реализуют зерно посредникам.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение финансирования подпрограммы СПоК с акцентом на закупочные кооперативы. 2. Субсидирование приобретения мобильного оборудования для подработки зерна. 3. Содействие кооперации с переработчиками (СПК «Андроновский», ЗАО «Назаровское» и др.).
Субсидирование перерабатывающих производств	Доля переработки (27,1%) ниже средней по кластеру (36,7%). Внутрихозяйственная переработка составляет 55–60%. Доля специализированных переработчиков — 40–45% (260–320 тыс. тонн). Животноводство потребляет 620–650 тыс. тонн зерна.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение отдельного направления субсидирования модернизации перерабатывающих мощностей (ориентир 100–150 млн. руб. в год). 2. Стимулирование глубокой переработки (крахмал, глютен, биоэтанол).
Средний приоритет		
Логистические субсидии	Вывоз зерна 1,2–1,5 млн. тонн, удалённость от рынков сбыта. Прямые субсидии на перевозку отсутствуют (основная поддержка – на приобретение техники).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программы субсидирования ж/д тарифов на вывоз зерна (восточное направление — экспорт в Китай, Монголию). 2. Компенсация затрат на доставку зерна внутри региона для переработчиков (северные районы).
Закупочные интервенции и региональные профонды	Положительный баланс зерна, но в отдельные периоды рентабельность падает (особенно в СФО). Федеральные интервенции не всегда учитывают региональную специфику.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание регионального продовольственного фонда зерна (50–70 тыс. тонн) для проведения локальных интервенций. 2. Гарантированные закупки у малых производителей по минимальным ценам (на уровне себестоимости).



Примечание: составлено авторами на основе данных о структуре зернового рынка Красноярского края и результатов кластерного анализа

Таким образом, действующие меры поддержки в крае смещены в сторону субсидирования техники и кредитования (свыше 1,7 млрд. руб.), тогда как инструменты развития рыночной инфраструктуры, кооперации и переработки профинансированы недостаточно. Для реализации потенциала региона как самодостаточного производителя и экспортёра в восточном направлении необходимо перераспределение бюджетных средств в пользу высокоприоритетных направлений согласно предложенной детализации.

Предложенная дифференциация инструментов подчеркивает, что меры тарифного регулирования (пошлины, квоты) и нетарифные инструменты (интервенции, субсидии) должны применяться не изолированно, а в виде комплекса мер, соответствующих структурному профилю кластера. Такой подход позволяет минимизировать системные издержки регулирования, предотвращая ситуацию, когда меры, эффективные для одного типа регионов, оказывают негативное побочное воздействие на другие.

Заключение

Таким образом, результаты исследования обосновывают целесообразность кластерного подхода как методологической основы для формирования адаптивной и эффективной отраслевой политики в условиях нестабильности ценовой конъюнктуры. Ключевым выводом является обоснование перехода от универсальных к кластерно-ориентированным подходам в аграрной политике, поскольку стандартизированные меры оказывают разнонаправленное и часто противоречивое воздействие на регионы с различной структурой зернового хозяйства. Полученные результаты, включая матрицу приоритетности регуляторных инструментов, предназначены для федеральных и региональных органов управления АПК при формировании программ поддержки и кризисного реагирования, а также для научного сообщества в области аграрной экономики и регионального развития. Перспективными направлениями дальнейших исследований могут стать оценка эффективности предложенных инструментальных наборов методами экономико-математического моделирования, а также расширение анализа за счет включения динамических рядов данных для изучения устойчивости выявленных кластеров во времени.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.7>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Community of Reviewers of the International Research Journal
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.57.7>

Список литературы / References

1. Узун В.Я. Формирование демпфера колебаний цен на зерно: механизмы и последствия / В.Я. Узун, Д.С. Терновский // АПК: экономика, управление. — 2023. — № 3. — С. 27–40.
2. Прокопьев М.Г. Регулирование рынка зерна: зерновой демпфер / М.Г. Прокопьев // Проблемы рыночной экономики. — 2023. — № 2. — С. 38–50.
3. Большаков А.И. Влияние механизма зернового демпфера на внутренние цены и доходы производителей пшеницы в России / А.И. Большаков, О.С. Каращук // Вестник НГИЭИ. — 2024. — № 6. — С. 67–80.
4. Рязанов В.А. Влияние мирового рынка на внутренние цены на зерно в России / В.А. Рязанов // Вестник Института экономики Российской академии наук. — 2022. — № 4. — С. 50–59.
5. Хейфец Б.А. Влияние регулирования экспорта на продовольственную безопасность (на примере рынка зерновых в России) / Б.А. Хейфец, В.Ю. Чернова // Проблемы прогнозирования. — 2022. — № 2 (191). — С. 131–141.
6. Рыкова И.Н. Оценка себестоимости и рентабельности производства пшеницы в Российской Федерации / И.Н. Рыкова, А.А. Юрьева, В.А. Морина // Вестник НГИЭИ. — 2022. — № 8 (135). — С. 87–103.
7. Паршуков Д.В. Факторы изменения производственной себестоимости зерновых, зернобобовых и масличных культур в 2022-2023 гг. (на материалах Красноярского края) / Д.В. Паршуков, Д.Д. Габараев // Экономика и предпринимательство. — 2025. — № 6 (179). — С. 973–978.
8. Попова Е.А. Совершенствование государственного регулирования пространственного развития локального зернового рынка / Е.А. Попова // Научный результат. Экономические исследования. — 2025. — № 1. — С. 42–52.
9. Тихомиров А.И. Государственная поддержка АПК России: основные тенденции и социально-экономическое значение / А.И. Тихомиров, А.А. Фомин // Международный сельскохозяйственный журнал. — 2024. — № 2. — С. 121–125.
10. Суконников В.В. Анализ результатов товарных аукционов и перспективы биржевой торговли пшеницей / В.В. Суконников // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. — 2024. — № 4. — С. 85–107.
11. Алтухов А.И. Пространственная организация зернового производства в стране-основа его развития / А.И. Алтухов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. — 2020. — № 6. — С. 64–75.



Список литературы на английском языке / References in English

1. Uzun V.Ya. Formirovanie dempfera kolebanij cen na zerno: mexanizmy' i posledstviya [The formation of a damper for grain price fluctuations: mechanisms and consequences] / V.Ya. Uzun, D.S. Ternovskij // Agroindustrial complex: economics, management. — 2023. — № 3. — P. 27–40. [in Russian]
2. Prokop'ev M.G. Regulirovanie ry'nka zerna: zernovoj dempfer [Grain market regulation: grain damper] / M.G. Prokop'ev // Problems of the market economy. — 2023. — № 2. — P. 38–50. [in Russian]
3. Bol'dyasov A.I. Vliyanie mexanizma zernovogo dempfera na vnutrennie ceny' i doxody' proizvoditelej pshenicy' v Rossii [The influence of the grain damper mechanism on domestic prices and incomes of wheat producers in Russia] / A.I. Bol'dyasov, O.S. Karashhuk // Bulletin of the NGIEI. — 2024. — № 6. — P. 67–80. [in Russian]
4. Ryazanov V.A. Vliyanie mirovogo ry'nka na vnutrennie ceny' na zerno v Rossii [The influence of the world market on domestic grain prices in Russia] / V.A. Ryazanov // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. — 2022. — № 4. — P. 50–59. [in Russian]
5. Xejfecz B.A. Vliyanie regulirovaniya e'ksporta na prodovol'stvennyu bezopasnost' (na primere ry'nka zernovy'x v Rossii) [The impact of export regulation on food security (on the example of the grain market in Russia)] / B.A. Xejfecz, V.Yu. Chernova // Forecasting problems. — 2022. — № 2 (191). — P. 131–141. [in Russian]
6. Ry'kova I.N. Ocenka sebestoimosti i rentabel'nosti proizvodstva pshenicy' v Rossijskoj Federacii [Estimation of the cost and profitability of wheat production in the Russian Federation] / I.N. Ry'kova, A.A. Yur'eva, V.A. Morina // Bulletin of the NGIEI. — 2022. — № 8 (135). — P. 87–103. [in Russian]
7. Parshukov D.V. Faktory' izmeneniya proizvodstvennoj sebestoimosti zernovy'x, zernobobovy'x i maslichny'x kul'tur v 2022-2023 gg. (na materialax Krasnoyarskogo kraja) [Factors of changes in the production cost of cereals, legumes and oilseeds in 2022-2023 (based on materials from the Krasnoyarsk Territory)] / D.V. Parshukov, D.D. Gabaraev // Economics and entrepreneurship. — 2025. — № 6 (179). — P. 973–978. [in Russian]
8. Popova E.A. Sovershenstvovanie gosudarstvennogo regulirovaniya prostranstvennogo razvitiya lokal'nogo zernovogo ry'nka [Improvement of State Regulation of Spatial Development of the Local Grain Market] / E.A. Popova // Scientific Result. Economic Research. — 2025. — № 1. — P. 42–52. [in Russian]
9. Tixomirov A.I. Gosudarstvennaya podderzhka APK Rossii: osnovny'e tendencii i social'no-e'konomicheskoe znachenie [State Support for the Russian Agro-Industrial Complex: Main Trends and Socio-Economic Significance] / A.I. Tixomirov, A.A. Fomin // International Agricultural Journal. — 2024. — № 2. — P. 121–125. [in Russian]
10. Sukonnikov V.V. Analiz rezul'tatov tovarny'x aukcionov i perspektivy' birzhevoj trgovli pshenicej [Analysis of the Results of Commodity Auctions and Prospects for Exchange Trading in Wheat] / V.V. Sukonnikov // ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice. — 2024. — № 4. — P. 85–107. [in Russian]
11. Altuxov A.I. Prostranstvennaya organizaciya zernovogo proizvodstva v strane-osnova ego razvitiya [Spatial organization of grain production in the country as the basis for its development] / A.I. Altuxov // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. — 2020. — № 6. — P. 64–75. [in Russian]