УДК 3977.658.7

ЛОГИСТИКА МУКИ В АЛТАЙСКОМ МАКРОРЕГИОНЕ: ДИНАМИКА ПОТОКОВ, ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Шахова И. А.

магистрант,

Алтайский государственный аграрный университет,

Барнаул, Россия

Шахова Б. В.

магистрант,

Алтайский государственный аграрный университет,

Барнаул, Россия

Ковалева И. В.

д. э. н., профессор кафедры управления производством и агробизнеса АГАУ,

Алтайский государственный аграрный университет,

Барнаул, Россия

Аннотация

В статье исследуется организация и динамика логистики муки в Алтайском крае и Республике Алтай в 2018–2026 гг. Рассматривается взаимосвязь между производством зерна, переработкой, складской инфраструктурой, межрегиональными и экспортными перевозками и обеспечением мукой предприятий хлебопечения. Показано, что Алтайский край формирует основную

производственную базу зернопереработки макрорегиона, тогда как Республика Алтай обладает существенно меньшими объемами собственного производства зерна и поэтому объективно зависит от внешних поставок муки и зернопродуктов. Проанализирована динамика производства муки в Алтайском крае, объемов перемещения зерна и экспорта муки, а также выявлены ключевые логистические ограничения. Предложены направления совершенствования системы снабжения: региональные распределительные склады, долгосрочные контракты, цифровое планирование, консолидация грузов и развитие мультимодальных маршрутов.

Ключевые слова: электронные торги, торги имуществом, Алтайский край, Республика Алтай, электронные торговые площадки, региональный рынок, цифровизация.

FLOUR LOGISTICS IN THE ALTAI MACROREGION: FLOW DYNAMICS, INFRASTRUCTURE CONSTRAINTS, AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Shakhova I. A.

Master's student,
Altai State Agricultural University,
Barnaul, Russia

Shakhova B. V.

Master's student,
Altai State Agricultural University,
Barnaul, Russia

Kovaleva I. V.

d. e. n., professor
Altai State Agricultural University,
Barnaul, Russia

Annotation

The article examines the state of electronic property auctions in Russia, focusing on Altai Krai and the Altai Republic. Based on data from the Unified Information System and electronic trading platforms, the study analyzes auction volumes and values, the distribution of procedures by status, and regional differences for the period 2022–2025. It is established that the differences between Altai Krai and the Altai Republic manifest primarily in market scale and the value share of successfully concluded auctions. Limitations in the source data are identified, specifically the lack of detailed regional breakdowns for certain nationwide indicators and incomplete reporting on the reasons for failed procedures. Based on these findings, the article outlines measures to improve auction organization: enhancing information accessibility, lowering participation barriers, refining pricing parameters, and developing digital infrastructure with due regard for regional specifics.

Keywords: electronic auctions, property auctions, Altai Krai, Altai Republic, electronic trading platforms, regional market, digitalization.

Мука является базовым сырьевым ресурсом для хлебопекарной и кондитерской промышленности. Ее стоимость и физическая доступность зависят не только от урожайности зерна и работы мукомольных предприятий, но и от организации всей цепи поставок: закупки зерна, его хранения, переработки, фасовки, складирования готовой продукции и доставки потребителю.

Для Алтайского края и Республики Алтай данная проблема имеет межрегиональный характер. Алтайский край относится к ведущим российским регионам по зерновому производству и мукомольной переработке. В 2024 году предприятия края произвели 848,7 тыс. т. муки, а действующие мощности

крупных и средних организаций оцениваются примерно в 1,3 млн. т. в год. В 2026 году региональная программа по переходу к экономике замкнутого цикла также фиксирует наличие 67 мельниц и значительной перерабатывающей инфраструктуры.

Республика Алтай характеризуется иной структурой сельского хозяйства. В 2025 году валовой сбор зерна в республике составил 10,5 тыс. т., в том числе 0,5 тыс. т. яровой пшеницы и 9,9 тыс. т ярового овса. Это многократно меньше объемов зернового производства Алтайского края и указывает на объективную необходимость межрегионального снабжения мукой и другими зернопродуктами.

Цель исследования — оценить динамику и особенности логистики муки между Алтайским краем и Республикой Алтай и определить направления повышения устойчивости региональной цепи поставок до 2026 года.

Информационную базу составили материалы Росстата и Алтайкрайстата, данные ФГБУ «Центр Агроаналитики», региональные материалы по пищевой и перерабатывающей промышленности, а также опубликованные сведения о производстве, перемещении и экспорте зерна и муки. Для Республики Алтай использованы данные статистического сборника «Республика Алтай в цифрах. 2021–2025» и оперативные публикации 2026 года.

Применены методы динамического и сравнительного анализа, структурной группировки, анализа цепи поставок и логического обобщения. Следует учитывать, что полноценная официальная статистика по внутренним межрегиональным перемещениям именно муки между двумя регионами в открытом доступе отсутствует. Поэтому такие потоки оцениваются через производственную базу, внешние отгрузки, данные ФГИС «Зерно», закупочную практику и территориальную структуру производства.

Динамика производства муки в Алтайском крае характеризуется снижением относительно исторически высоких значений при сохранении лидерского положения региона. По данным исследования Алтайского государственного университета, выпуск муки сократился с 1 385 тыс. т. в 2012 году до 937 тыс. т. в 2022 году. В 2023 году произведено 906,1 тыс. т, а в 2024 году — 848,7 тыс. т. Таким образом, за 2012–2024 гг. объем выпуска снизился примерно на 38,7%, однако регион продолжил занимать первое место в России по производству муки. [1]

Таблица 1 — Динамика производства муки [1]

Период	Производство муки, тыс. т.	Характеристика динамики
2012	1 385,0	Высокий исторический уровень
2022	937,0	−32,3% к 2012 г.
2023	906,1	−3,3% к 2022 г.
2024	848,7	−6,3% к 2023 г.
2025*	674,9	Данные ФГИС «Зерно» на 10 ноября; неполный год
2026	—	Итоговый объем за год еще не сформирован

Логистика муки начинается задолго до доставки готовой продукции. В 2025 году аграрии Алтайского края внесли во ФГИС «Зерно» сведения о 4 753,7 тыс. т. зерновых культур нового урожая. За период с 1 июля по 10 ноября было

оформлено 12,4 тыс. СДИЗ на 2 936,2 тыс. т. зерна в связи с его перемещением. Элеваторы за этот же период оформили документы на приемку 954,2 тыс. т. и отгрузку 712,2 тыс. т. зерна. Эти показатели характеризуют значительный объем грузовых операций внутри зерновой цепи.

В Республике Алтай масштабы зерновой базы значительно меньше. В 2021–2025 гг. валовой сбор зерна изменялся от 6,9 до 11,8 тыс. т., достигнув 10,5 тыс. т. в 2025 году. При этом основную часть составляет овес, а объем яровой пшеницы в 2025 году составил лишь 0,5 тыс. т. Это существенно ограничивает возможности формирования самостоятельной крупной мукомольной базы на территории республики.

Для рассматриваемого макрорегиона логистическую цепь можно представить следующим образом: производство зерна → элеватор или склад → мукомольное предприятие → склад готовой муки → оптовый покупатель → хлебопекарное предприятие → конечный потребитель. Для Республики Алтай к этой цепи добавляется межрегиональный участок доставки из Алтайского края либо другого региона-поставщика.

Таблица 2 — Риски логитстической цепи

Этап	Основной объект	Логистическая задача	Риск
1	Зерновое хозяйство	Сбор и консолидация зерна	Сезонность урожая
2	Элеватор/склад	Хранение и формирование партий	Недостаток емкостей, потери качества
3	Мельница	Переработка зерна	Загрузка

			мощностей, себестоимость
4	Склад муки	Формирование запасов	Замораживание оборотного капитала
5	Перевозчик	Доставка в Республику Алтай	Топливо, расстояние, состояние дорог
6	Пекарня	Приемка и производство	Неритмичность поставок
7	Потребитель	Реализация хлеба	Колебание спроса

Алтайский край является не только производителем муки, но и крупным поставщиком зернопродуктов за пределы региона. В 2025 году экспорт зернового сырья из края составил 1,1 млн. т. против 888,3 тыс. т. в 2024 году, то есть увеличился на 35%. Поставки пшеницы выросли с 302,7 тыс. т. до 452 тыс. т (+49%). Одновременно экспорт продуктов переработки зерна сократился до 240,3 тыс. т. против 305,5 тыс. т. годом ранее. Экспорт муки снизился со 105,3 тыс. т до 57 тыс. т.

Данная динамика важна для логистики: в 2025 году увеличился поток сырого зерна при снижении вывоза муки. Это может свидетельствовать о перераспределении экономической привлекательности между продажей сырья и продукции более глубокой переработки. Для региональной цепи поставок это означает необходимость поддерживать загрузку мельниц и одновременно искать устойчивые рынки сбыта для муки внутри Сибири.

В первой половине 2026 года ситуация с экспортом муки изменилась: Алтайский край экспортировал 53,4 тыс. т. пшеничной муки, что в 1,3 раза больше аналогичного периода 2025 года. Совокупный экспорт продуктов зернопереработки достиг 161 тыс. т. и превысил уровень прошлого года примерно на треть.

Таким образом, к 2026 году формируется более гибкая логистическая структура: регион одновременно обслуживает внутренний рынок, межрегиональные поставки и экспортные направления. Для Республики Алтай близость к крупнейшему зерноперерабатывающему центру Сибири создает объективное преимущество по сравнению с поставками из более удаленных регионов.

1. Транспортная составляющая себестоимости. Алтайский край удален от основных потребительских центров России, поэтому дальние перевозки муки могут существенно влиять на конкурентоспособность продукции. Региональные представители мукомольной отрасли ранее отмечали, что при рыночных тарифах на транспорт мука из Сибири становится менее конкурентоспособной на удаленных рынках.

2. Неравномерность размещения спроса. Основные мощности переработки расположены в Алтайском крае, тогда как Республика Алтай имеет меньшую численность населения, разреженную территорию и большое расстояние между отдельными населенными пунктами. Это повышает значение складов и консолидации партий.

3. Сезонность зернового рынка. Основной объем зерна поступает после уборочной кампании, тогда как спрос на муку существует круглогодично.

Поэтому складская инфраструктура является необходимым элементом логистической системы.

4. Разрыв между производством и потреблением. Исследования показывают, что производство муки в Алтайском крае значительно превышает внутреннее потребление населения, а около 80% выпускаемой муки и крупы ранее оценивалось как вывозимое за пределы региона. Следовательно, для отрасли критически важна эффективная внешняя логистика.

5. Информационная разобщенность. Производителю, перевозчику и пекарне необходимо синхронизировать объемы, сроки и качество поставки. Цифровые системы учета зерна, включая ФГИС «Зерно», повышают прозрачность товарных потоков, однако на уровне небольших пекарен остается необходимость внедрения собственных систем планирования запасов.

Таблица 3 — Перспективы развития логистики муки до 2027 года

Направление	Содержание	Ожидаемый эффект
Региональные распределительные склады	Создание запасов муки ближе к Горно-Алтайску и основным районам потребления	Сокращение сроков доставки
Долгосрочные контракты	Фиксация объемов, качества и графика поставок	Снижение риска дефицита
Консолидация грузов	Объединение заказов нескольких пекарен	Снижение транспортных затрат на единицу продукции
Цифровое	Учет запасов, сроков	Снижение

планирование	годности и графика выпечки	излишних запасов
Мультимодальные схемы	Комбинация железнодорожного и автомобильного транспорта там, где это экономически оправдано	Оптимизация дальних перевозок
Региональная кооперация	Договоры между мельницами Алтайского края, перевозчиками и пекарнями Республики Алтай	Повышение устойчивости цепи
Прямые поставки	Поставка муки от производителя крупным и средним пекарням	Сокращение посреднических звеньев

Проведенное исследование показывает, что логистика муки в Алтайском крае и Республике Алтай имеет выраженный межрегиональный характер. Алтайский край располагает крупной сырьевой и перерабатывающей базой, тогда как Республика Алтай имеет значительно меньшие объемы зернового производства и, следовательно, нуждается в устойчивом внешнем снабжении мукой.

В 2012–2024 гг. производство муки в Алтайском крае снизилось с 1,385 млн до 848,7 тыс. т., однако регион сохранил ведущие позиции в России. В 2025 году производство продуктов переработки зерна и движение зерна продолжали формировать значительные грузовые потоки, а в 2026 году экспорт пшеничной муки в первой половине года вновь показал рост.

Главной особенностью цепи поставок для Республики Алтай является необходимость сочетать регулярные поставки с формированием страховых запасов. Для небольших пекарен особенно важны консолидация заказов, прямые договоры с поставщиками, региональные склады и цифровое управление запасами.

Перспективным направлением является создание более интегрированной региональной цепи «зерно — переработка — склад — транспорт — пекарня». Ее развитие позволит снизить зависимость от краткосрочных ценовых колебаний и транспортных сбоев, повысить предсказуемость себестоимости хлебобулочной продукции и обеспечить более устойчивое снабжение предприятий Республики Алтай.

Библиографический список

1. Республика Алтай в цифрах. 2021–2025 : стат. сб. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. – Барнаул, 2025. – Текст : непосредственный.
2. Социально-экономическое положение Республики Алтай. 2026 : докл. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. – Барнаул, 2026. – Текст : непосредственный.
3. Материалы по сельскому хозяйству и промышленному производству Алтайского края и Республики Алтай. 2026 : стат. материалы / Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай. – Барнаул, 2026. – Текст : непосредственный.
4. ФГБУ «Центр Агроаналитики». За время работы ФГИС «Зерно» в Алтайском крае оформлено 617 тыс. СДИЗ на продукцию переработки зерна :

[сайт]. – 2025. – URL: https://specagro.ru/ (дата обращения: 11.10.2026). – Текст : электронный.

5. Материалы об итогах работы пищевой и перерабатывающей промышленности за 2024 год / Правительство Алтайского края. – Барнаул, 2025. – Текст : непосредственный.

6. ФГБУ «Центр оценки безопасности и качества продукции АПК». Алтайский край наращивает экспорт продукции растительного происхождения : [сайт]. – 2026. – URL: https://fsvps.gov.ru/ (дата обращения: 11.10.2026). – Текст : электронный.

7. Исследования развития пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края / Алтайский государственный университет. – Барнаул : Изд-во Алт. гос. ун-та, 2025. – Текст : непосредственный.