

**ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ЗЕРНА: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗЕРНОВОГО РЫНКА**  
**АСТЫҚТЫ САҚТАУ ЖӘНЕ ӨНДЕУ: АСТЫҚ НАРЫҒЫНЫҢ НЕГІЗГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ**  
**GRAIN STORAGE AND PROCESSING: MAIN TRENDS IN GRAIN MARKET**

**С.К. МИЗАНБЕКОВА \***

*д.э.н. РК, РФ, профессор*

**А.Е. КАЙЫРБАЕВА**

*к.э.н., доцент*

**Г.Ш. БЕЙСЕНОВА**

*к.э.н., доцент*

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,  
Алматы, Казахстан*

*\*электронная почта автора: salima 49@mail.ru*

**С.К. МИЗАНБЕКОВА \***

*э.ғ.д. ҚР, РФ, профессор*

**А.Е. ҚАЙЫРБАЕВА**

*э.ғ.к., доцент*

**Г.Ш. БЕЙСЕНОВА**

*э.ғ.к., доцент*

*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан*

*\*автордың электрондық поштасы: salima 49@mail.ru*

**S. MIZANBEKOVA \***

*Dr.E.Sc. RK, RF, Professor*

**A. KAIYRBAYEVA**

*C.E.Sc, Associate Professor*

**G. BEISENOVA**

*C.E.Sc, Associate Professor*

*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan*

*\*corresponding author e-mail: salima 49@mail.ru*

**Аннотация.** Среди растениеводческих культур злаковые имеют несомненные преимущества – высокие показатели пищевой и кормовой насыщенности. Зерно долго хранится без потери товарных качеств, а значит используется для формирования резервных и стратегических запасов, доставка осуществляется большинством видов транспорта, оно также является важным ресурсом для пищевой и перерабатывающей промышленности. *Цель* – анализ сложившейся ситуации и выработка практических рекомендаций, направленных на совершенствование технологий хранения зерновых как важного сегмента зернопродуктовой отрасли социально-экономической системы. *Методы* – статистико-экономический, системного и сравнительного анализа, логического обобщения. *Результаты* – накопление, размещение, обработка и хранение зерновых ресурсов, их использование и обеспечение эффективного функционирования зернопродуктового подкомплекса возложены на хлебоприемные и зерноперерабатывающие предприятия. Хранение зернопродукции, как и многих других товаров, требует достаточной оснащенности материально-технической базы и высококвалифицированных кадров, владеющих знаниями и опытом в этой сфере. *Выводы* – на современном этапе развития производства зерна необходимо учитывать различные нюансы экономического и управленческого характера, недопущение нарушений при его выращивании, транспортировке и реализации, которые могут привести к снижению качества, следовательно, и финансовым убыткам. В условиях, когда непрерывный процесс требует соблюдения регламентов, был разработан централизованный механизм распределения сырья, а крупные хранилища получили максимум вложений для расширения и обеспечения оптимально возможного количества хозяйствующих субъектов, находящихся на больших территориях. Современное оборудование для очистки и сушки в tandem с технологичным зернохранилищем позволят надолго сохранить любой тип агрокультуры без снижения основных свойств.



экономического сотрудничества между различными контрагентами, стабильности отношений между поставщиками необходимых материалов, и взаимодействию различных по весу и деятельности организаций.

Зерно имеет, благодаря своим отличительным чертам, особую значимость для создания запасов продовольствия, и привлекает к себе внимание из-за своего большого влияния на экономические, общественные и даже политические процессы.

Решающее значение в том, что зерно в продуктовых резервах связано с его ощутимыми достоинствами в сравнении с другими продуктами растениеводства, такими как большая питательная и пищевая ценность, что позволяет сформировать наибольший процент мучных и крупяных продуктов в питании населения и фуража у животных; приносит существенный доход производителям и переработчикам зерна; удобно для логистики; хорошо хранится, не теряя своих питательных и вкусовых свойств, а значит пригодна для резервных и стратегических запасов; является важным ресурсом для пищевой и перерабатывающей промышленности [2].

Поэтому на нынешнем этапе развития зерновой отрасли следует учитывать обстоятельства управленческого и экономического характера, чтобы в деятельности по выращиванию зерна, его переработке и транспортировке к потребителям не возникало трудностей, которые могут привести к его потерям.

#### **Материал и методы исследования.**

В исследовании применялись статистический, логический, экономико-аналитический, системно-ситуационный и другие методы экономических исследований. Использован системный подход, который предполагал такие методы, как: экономико-статистический (для рассмотрения направления роста элеваторов и зерноперерабатывающих предприятий); абстрактно-логический (выводы по обзору концептуальных и методологических путей к обобщению и структуризации данных для установления тенденций на рынке зерна); монографический (анализ развития теории и методик технологий хранения зерна). По поводу диалектического подхода отметим, что в связи с вышеупомянутым, объекты исследуются с учетом закона диалектики (единства и борьбы противоположностей, перехода количества в качество, отрицания), что может пригодиться при выработке некоторых теоретических положений.

Используемые методики – это потенциал для получения подтвержденных и проверенных итогов, разработки инструкций практического применения, позволяющие создавать условия для сохранения зерна, развивать зерноперерабатывающие предприятия. Важное значение имеют исследования главных факторов кризисных явлений в экономике для достижения равноценных условий и укрепления партнерского сотрудничества комплексов по хранению зерновых запасов с организациями по переработке продукции агропромышленного сектора.

Это необходимо для совершенствования процесса функционирования связанных между собой единой деятельностью предприятий, в целях выявления конкурентных преимуществ перед импортной продукцией казахстанских производителей, а также создания продовольственных запасов в необходимых стране объемах, видах, качестве, для обеспечения продовольственной безопасности.

**Результаты и их обсуждение.** При существовании в стране монополии на распределение хлеба сбыт зерна государственным органам являлся единственным способом его реализации. Она предусматривала вывоз практически всего запланированного объема заготовок зерна в период уборки урожая, размещение его на предприятиях системы хлебопродуктов и централизованное распределение [3], в условиях концентрации зерна в основном в крупные по объемам складские помещения, которые получали его от многочисленных аграрных предприятий, территориально рассредоточенных на больших расстояниях.

Несмотря на то, что такой подход в отношении народнохозяйственной целесообразности оказался неэффективным, поскольку расширялись сырьевые зоны элеваторов и радиусы доставки зерна до них, он хорошо укладывался в рамки отраслевых интересов заготовительных структур. У производителей зерна такая политика не вызывала каких-либо негативных последствий: во-первых, все затраты по подработке, сушке, хранению и реализации, а также часть затрат по транспортировке зерна до элеватора, осуществляло государство, во-вторых, сельский товаропроизводитель имел хотя не совсем эффективный, но все же отлаженный механизм реализации своей продукции по гарантированным ценам и каналам.

Комплекс по сбору и складированию зерна стал составляющей местной монополии, вместо централизованной государ-

ственной, что поставило сельское хозяйство в полную зависимость от предприятий по его производству и переработке. Как и в любой производящей системе, замкнутый цикл по заготовке зерна заканчивается его обработкой после уборки с поля, заготовки, складирования и приготовления к окончательному использованию.

Механизированные токи хозяйств – первичное звено в этой технологической цепочке, куда поступает практически все зерно после уборки, и в силу специфических условий региона, как правило, с большим содержанием влаги и сорных примесей [4]. В этих условиях от переработчика требуется в целях улучшения качества зерна и увеличения доходов от реализации в краткие сроки произвести весь комплекс технических работ: очищение, сушку, формирование товарных групп путем отбора по характеристикам качества и сортам, с дальнейшей передачей на складирование и реализацию.

Однако в аграрных предприятиях почти отсутствуют хранилища для семян и товарного зерна, с системной автоматизацией технических действий. Помещения для хранения зерна в 2015г. составляли 12,6 млн т и лишь незначительно увеличились в настоящее время. Другие складские хранилища, в том числе у мукомольных предприятий и у самих сельских производителей, не приспособлены для долговременного хранения. Поэтому зерно часто хранится в неподходящих условиях и помещениях, а также в железнодорожных вагонах в отстойниках.

Потери зерна при нахождении в неподходящих условиях можно вычислить по нормативам для естественной убыли, которые учитываются в соответствии с конкретными условиями и способами хранения зерна. Например, при складировании зерна пшеницы, ржи и ячменя в элеваторах потери формируются в 0,05%, при хранении на обычных складах - в 0,07%, а в случае непригодных помещений потери составляют 0,12%. А если зерно складировано на долгий срок, в течение от 3 до 6 месяцев норма потерь возрастает приблизительно до 40%, а в течение от 6 месяцев до года - увеличивается еще на 40%. Потери зерна в неподготовленных помещениях и условиях у самих аграрных предприятий гораздо выше.

Оборудование для очистки и сушки зерна в токовых предприятиях недостаточно производительное, устарело физически и морально, простаивает из-за отсутствующего ремонта или запчастей. Многие

предприятия не имеют оборудованных лабораторий для определения качества и степени влажности зерна. В результате на элеваторы собранный урожай поступает без должной лабораторной оценки прямо с полей. В данной ситуации на току зерно разного качества и влажности смешивается, что приводит к получению смеси различного по качеству зерна. Такая смесь различной технологической ценности удешевляет большое количество злаковых, имеющих изначально высокую ценность, переходящих в степень рядовой или фуражной пшеницы.

Кроме этого, увеличиваются потери зерна, переходящего в отходы, повышается шанс заражения вредителями из других партий зерна. Как следствие, уменьшается стоимость зерна, понижается эффективность выращивания зерна и его продажи. В 2023г. обстановка усугубилась по причине частых дождей в поздний период вегетации зерновых во многих областях, которые традиционно занимаются этими культурами. Подобная обстановка, негативно отражающаяся на качестве зерновых, в последние годы имеет потенциал к дальнейшему ухудшению. Почти прекратились закупки пшеницы 1 и 2 класса, а сдача рядового зерна 4 и 5 класса увеличилась в приемные пункты, при этом они составляют в разные годы от 5 до 35%.

В итоге перед сельскохозяйственными производителями предстает сложная дилемма: перевезти урожай на элеватор на хранение или реализовать, или переработать на рыночных условиях на другом предприятии, или хранить у себя на площадях, помещениях, а затем постепенно реализовывать потребителям или экспортерам.

Сдавать зерно на элеваторы при существующих ценах за хранение и переработку с учетом расходов на логистику очень дорого. Калькуляции показывают, что при складировании аграрием на элеваторе 100 тонн зерна на 6 месяцев то оплатой за услуги хранения могут стать 6-10 т зерна. Более того, производитель зерна оплачивает услуги хранилища зерна в виде услуг по высушиванию и подработке, т.е. улучшению качества до требуемых стандартов хранения, стоимостью 60 тыс. тенге, или в физическом объеме зерна около 8 т зерна, а также логистические траты для увлажненного и засоренного зерна, при среднем расстоянии перевозки 50 км составляют 3 тонны.

В итоге зерновой производитель оставляет зернохранилищу за его услуги под-



ное зерно повышенных кондиций, оставляя зерновые отходы на корм скоту. Однако производственные мощности, обеспечивающие сельскому хозяйству послеуборочную обработку зерна, значительно отстают по своему техническому уровню от оборудования аналогичного назначения на хлебоприемных предприятиях.

Немаловажным условием обоюдových взаимотношений аграрных хозяйств и производящих доработку урожая элеваторов становится вопрос собственности на отходы зерна, которые в современных условиях с немалой выгодой для элеваторов продаются хозяйствам [10]. В случаях нецелесообразности для хозяйств их обратного вывоза или потенциала потребления на предприятиях по переработке зерна как ресурса для создания комбикорма, их следует оплачивать по цене, устраивающей обе стороны [см.9].

Дальнейшее развитие услуг хлебоприемных предприятий производителям зерна по его очистке и сушке, по мере физического и морального износа оборудования зерноочистительных токов, позволит во все большей мере переходить к послеуборочной обработке зерна на элеваторах или входящих в ассоциации зернопроизводящих предприятиях [11].

Потребность в уменьшении потерь урожая на стадии логистики, переработки и складирования товарного зерна, а также сокращение времени перевозки и расходов при продаже дает возможность увеличить прямые связи аграрных предприятий с предприятиями по переработке злаковых и иными потребителями, которые располагаются на небольших расстояниях. Следует развивать глубокие кооперативные формы сотрудничества для реализации и складирования урожая, тогда товаропроизводители станут основным участником в создаваемых кооперативных союзах [12].

Крупные аграрные объединения по выращиванию злаковых должны образовывать местные ассоциации по зерну, которые будут вырабатывать единую стратегию для аграрных предприятий, ставших её членами, по производству, резервированию и обработке зерна. Они могут заключать контракты с заготовительными организациями, выступать коллективным продавцом зерна на биржевых торгах [13].

Дальнейшее совершенствование зернового производства в рамках объединения аграриев даст преумножающий эффект в производстве для всей отрасли по выращиванию злаковых в республике. Наличие стабильных резервов зерна в складских поме-

щениях позволит предприятиям по переработке наладить технические регламенты под пшеницу стабильного качества [14].

Для расширения экспорта злаковых и производных из него на традиционные и другие рынки большую роль играет АО «НК «Продовольственная контрактная корпорация» (АО «НК «Продкорпорация»). Для оказания информационной, рекомендательной и экспертной поддержки во время экспортных операций для производителей аграрной продукции создан Экспортный центр [15].

В морском порту Актау АО «Ак Бидай-Терминал» построен зерновой терминал для оказания сервисных услуг по перевозке казахстанских злаковых в грузовые суда для доставки в другие страны, а также приему, определению массы, обсушиванию, очищению, складированию и отгрузке.

Мощность терминала составляет 600 тыс. т зерна в год. В него входят также 11 силосных башен для краткосрочного резервирования злаковых объемом 22,5 тыс. т зерна. Производительность логистических мощностей по перегрузке достигает 350 т в час. Это позволяет принимать 3 тыс. т злаковых по железнодорожной сети, и грузить в сухогрузы до 4 тыс. т зерна в сутки. Грузовой терминал в порту Актау работает круглые сутки, у него есть комплекс активной вентиляции, а также электронные прецизионные весы и автоматическая система контроля и наблюдения за всеми техническими процедурами, что обеспечивает наилучшее качество сервиса.

В 2022г. в Казахстане собран один из самых высоких урожаев за последние 10 лет, экспортировано более 13,2 млн т зерна и муки в зерновом эквиваленте, в том числе 10 млн тонн. Свою роль в успешной уборочной кампании сыграли оказанные государством меры поддержки, а именно субсидирование агропромышленного комплекса и предоставление фермерам сельхозтехники в лизинг. Отгрузки зерна в Казахстане планомерно растут, несмотря на сложности, связанные с загруженностью магистральных путей и нехваткой локомотивов, с ограничениями вследствие геополитической ситуации и антиковидных мер в Китае.

Помимо традиционных отправок в страны Средней Азии, позитивным фактором стало возобновление перевозок в Китай зерновозами. С сентября 2022г. по железной дороге Казахстана перевезено 9,8 млн т зерна, что на 2,2 млн т больше, чем за аналогичный период прошлого маркетингового года. В экспортном направлении перевозки составили 8 млн т, увеличившись

на 2 млн тонн. Однако внутри страны отгрузки зерна сократились на 14% (или на 300 тыс. т) и составили 1,8 млн т, из всего объема перевозок доля экспорта достигла 82%.

ТОО «Астық қоймалары» располагает предприятиями по переработке зерна в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях. Совокупная емкость хранения на четырех его предприятиях составляет 492 тыс. т зерна. Главная задача ТОО «Астық қоймалары» – не потерять качество злаковых на хранении. Его элеваторы обеспечивают полную количественно-качественную сохранность зерна, что имеет хорошие показатели на рынке хранения зерна. ТОО «Астық қоймалары» вошло в список предприятий, принимающих на резерв собранный урожай, владельцем которого является АО «НК «Продкорпорация» - единственный участник ТОО «Астық қоймалары» со 100%-ной долей участия.

В 2006г. было создано ООО «Бакинский зерновой терминал», учредителями которого являются ООО «Planet-L» (Азербайджан, 50%) и АО «Ақ Бидай-Терминал» (Казахстан, 50%). Размер казахстанских инвестиций составил 805 млн тенге. Функционирует комплекс по переработке зерна в муку производительностью 150 т в сутки, со способностью обработки до 50 тыс.т в год. Мельничный комплекс обладает самым современным и высокотехнологичным оборудованием немецкой фирмы «Buhler». В составе комплекса 5 силосов для резервирования зерна общим объемом 15 тыс. тонн. Вырабатываемый объем логистических возможностей портового комплекса по перевалке грузов составляет 250-300 т зерна в час и может принимать от сухогрузов и перегружать в железнодорожные вагоны до 2 тыс. т пшеницы в сутки.

Зерновой портовый комплекс ООО «Амирабад Грейн Терминал КИШ» имеет 14 силосных башен для краткосрочного резервирования злаковых размером в 53 тыс. т и укомплектован самым лучшим оснащением от ведущих мировых производителей. Вырабатываемый объем логистических возможностей портового комплекса по перевалке грузов составляет до 500 т зерна в час, он может принимать от сухогрузов и перегружать в железнодорожные вагоны и автомобильный транспорт до 4 тыс. т пшеницы в сутки. Комплекс функционирует круглосуточно, оборудован прецизионными электронными весами, а также автоматической системой контроля, наблюдения и управления всеми техниче-

скими процессами, что позволяет оказывать сер-висные услуги высшего качества.

#### **Заключение.**

1. В условиях концентрации и сортировки запасов злаковых преимущественное развитие получали в основном хранилища зерна значительного объема, нацеленные на сопровождение возможно большего числа аграрных хозяйств, территориально расположенных на дальних расстояниях

2. Для повышения ценности зерна и продукции из него динамично развиваются новые технологии, улучшается ценность. Переработка и выработка продукции из злаковых требуют необходимой подготовки, хранения и переработки.

3. Расширение услуг хлебоприемных предприятий производителям зерна по его очистке и сушке в связи с физическим и моральным износом оборудования зерноочистительных токов позволяет переходить к послеуборочной обработке зерна на элеваторах или входящих в ассоциации зернопроизводящих предприятий.

4. Уменьшение порчи зерновых при логистике, обработке, складировании, сокращение времени доставки, а также затрат при продаже способствует увеличению связей между аграрными хозяйствами и предприятиями по приему зерна и его обработке, которые находятся на недалеком расстоянии.

#### **Список литературы**

[1] Калиев, Г.А. Вопросы продовольственной безопасности Казахстана / Г.А. Калиев, А.Б. Молдашев //Проблемы агрорынка.- 2021.-№4.- С.13-22.

[2] Калиев, Г.А. Стратегические приоритеты развития АПК Казахстана / Г.А.Калиев //Никоновские чтения.–2019.–№4.– С.421-425.

[3] Каренов, Р.С. Индустриализация - одно из ключевых направлений развития Казахстана в новой экономической реальности / Р.С. Каренов// Вестник Карагандинского государственного университета им. Е.Букедова.- 2016. - № 6(118). – С. 60–69.

[4] Алтухов, А.И. Парадигма продовольственной безопасности России: монография / А.И. Алтухов. -М.: Фонд «Кадровый резерв», 2019. -682 с.

[5] Колмыков, А. В. Экономика и организация сельскохозяйственного производства / А. В. Колмыков.- Горки: БГСХА, 2018. -221 с.

[6] Тиреуов, К.М. Казахстан и Россия в системе обеспечения мировой продовольственной безопасности: возможности, перспективы и риски/ К.М. Тиреуов, И.П. Богомолова, С.К. Мизанбекова, И.Н. Василенко// Международный сельскохозяйственный журнал.-

2022. - № 3. – С.317 – 323.

[7] Арынгазин, К.Ш. Научно-практические основы технологического проектирования элеваторов с элементами САПР: монография / К.Ш. Арынгазин, А. И. Изтаев, Б.О.Джанкуразов.- Алматы: Эверо, 2015. - 176 с.

[8] Taipov, T.A. Public grain support models of agricultural production in series the EAEU countries national / T.A.Taipov //Bulletin of the geographically Karaganda University. Economy Series. – 2018. - № 2(90).- P.91-98.

[9] Mizanbekova, S.K. Intersectoral economic relations in the field of storage of grain and grain products / S.K. Mizanbekova, B.B. Kalykova, D.A. Aitmukhanbetova. Problems of AgriMarket.-2022.-N.1(1).-P.105-112. <https://doi.org/10.46666/2022-1.2708-9991.12>

[10] Mizanbekova, S.K. Innovative processes in the elevator industry of Kazakhstan and Russia / S.K. Mizanbekova, I.P. Bogomolova, L.T. Pechenaya // Proceedings of the National Academy of Sciences of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences.-2015.-No3.-P.140-147

[11] Гусаков, В.Г. Формирование эффективных организационно-экономических отношений в АПК: вопросы теории и методологии / В.Г. Гусаков. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 133 с.

[12] В.Г. Закшевский, В.Г. Стратегирование социально-экономического развития агропромышленного комплекса региона / В.Г. Закшевский, О.Г. Чарыкова, А.Ю. Квасов //АПК: Экономика, управление. - 2017. - №12. - С.13-23.

[13] Ваншин, В.В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Часть 3. Прием, размещение и наблюдение за зерновыми продуктами при хранении: учеб. пособие / В.В. Ваншин. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2019. – 121 с.

[14] Проектирование зернохранилищ и перерабатывающих производств: учебное пособие/ Е.Т. Рижено, Ж.Б. Сагандыкова, Л.А. Павлова, Н.Х. Абдыкаликова. - Нур-Султан: Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор», 2019. – 187 с.

[15] Карсыбаев, Е.Е. Логистизация зерновых сельских территорий и инфраструктуры в целях реализации экспортного потенциала зерновой / Е.Е. Карсыбаев// Вестник университета «Туран».- 2018. – №2. – С.68-73.

### References

[1] Kaliev, G.A., Moldashev, A.B (2021). Voprosy prodovol'stvennoj bezopasnosti Kazakhstana [Issues of food security in Kazakhstan]. Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket, 4, 13-22 [in Russian].

[2] Kaliev, G.A. (2019). Strategicheskie prioritety razvitija APK Kazakhstana [Strategic priorities for the development of the agro-industrial complex of Kazakhstan]. Nikonovskie chtenija - Nikon readings, 24, 421-425 [in Russian].

[3] Karenov, R.S. (2016). Industrializacija - odno iz ključevykh napravlenij razvitija Kazakhstana v novoj jekonomicheskoj real'nosti [Industrialization - one of the key directions of development of Kazakhstan in the new economic reality]. Vestnik KarGU im. E.Buketova - Bulletin of E. Buketov KarGU, 6(118), 60–69 [in Russian].

[4] Altuhov, A.I. (2019). Paradigma prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossii: monografija [Paradigm of food security in Russia: monograph]. M.: Fond «Kadrovij rezerv» - Personnel reserve fund, 682 [in Russian].

[5] Kolmykov, A.V. (2018). Jekonomika i organizacija sel'skohozjajstvennogo proizvodstva [Economics and organization of agricultural production]. Gorki: BGSMA, 221 [in Russian].

[6] Tireuov, K.M., Bogomolova, I.P., Mizanbekova, S.K., Vasilenko, I.N. (2022). Kazakhstan i Rossija v sisteme obespečenija mirovoj prodovol'stvennoj bezopasnosti: vozmožnosti, perspektivy i riski [Kazakhstan and Russia in the system of ensuring global food security: opportunities, prospects, and risks]. Mezhdunarodnyj sel'skohozjajstvennyj zhurnal - International Agricultural Journal, 3, 317-323 [in Russian].

[7] Aryngazin, K.Sh., Iztaev, A.I., Dzhankurazov, B.O. (2015). Nauchno-prakticheskie osnovy tehnologičeskogo proektirovanija ' jelevatorov s jelementami SAPR: monografija [Scientific and practical foundations of technological design of elevators with elements of CAD: monograph]. Jevero, 176 [in Russian].

[8] Taipov, T.A. (2018). Public grain support models of agricultural production in series the EAEU countries national. Bulletin of the geographically Karaganda University. Economy Series, 2(90), 91-98.

[9] Mizanbekova, S.K., Kalykova B.B., Aitmukhanbetova D.A. (2022). Intersectoral economic relations in the field of storage of grain and grain products. Problems of AgriMarket, 1(1), 105-112. Available at: <https://doi.org/10.46666/2022-1.2708-9991.12>

[10] Mizanbekova, S.K., Bogomolova, I.P., Pechenaya, L.T. (2015). Innovative processes in the elevator industry of Kazakhstan and Russia. Proceedings of the National Academy of Sciences of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences, 3, 140-147.

[11] Gusakov, V.G. (2022). Formirovanie effektivnykh organizatsionno-ekonomičeskikh otnoshenij v APK: voprosy teorii i metodologii. [Formation of effective organizational and economic relations in the agro-industrial complex: issues of theory and methodology]. Minsk: Institut sistemnykh issledovanij v APK NAN Belarusi - Minsk: Institute of System Studies in the Agro-

Industrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus, 133 [in Russian].

[12] Zakshevskii, V.G., Charykova, O.G., Kvasov, A.Yu. (2017). Strategirovanie sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa regiona [Strategizing the socio-economic development of the agro-industrial complex of the region]. APK: Ekonomika, upravlenie - Agro-Industrial Complex: Economics, Management, 12, 13-23 [in Russian].

[13] Vanshin, V.V. (2019). Khranenie zerna i pishchevykh produktov. Chast' 3. Priem, razmeshchenie i nablyudenie za zernovymi produktami pri khranении [Storage of grain and food products. Part 3. Reception, placement, and observation of grain products during stor-

age]. Orenburg: OGU - Orenburg: Orenburg State University, 121 [in Russian].

[14] Rizhenko, E.T. et al. (2019). Proektirovanie zernokhranilishch i pererabatyvayushchikh proizvodstv: Uchebnoe posobie [Design of grain storage and processing plants: Textbook]. Nur-Sultan: Nekommercheskoe aktsionernoe obshchestvo «Kholding «Kasipkor» - Nur-Sultan: Non-Commercial Joint-Stock Company 'Holding 'Kasipkor', 187 [in Russian].

[15] Karsybaev, E.E. (2018). Logistizatsiya zernovykh sel'skikh territorii i infrastruktury v tsel'yakh realizatsii eksportnogo potentsiala zernovoi [Logistics of grain rural territories and infrastructure for the implementation of grain export potential]. Vestnik universiteta «Turan» - Bulletin of Turan University, 2, 68-73 [in Russian].

#### Информация об авторах:

*Мизанбекова Салима Каспиевна* – **основной автор**; доктор экономических наук РК, РФ, профессор; профессор кафедры «Менеджмент и агробизнес им. Х.Д. Чурина»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-7602-9710>.

*Кайырбаева Айнура Елтаевна*; кандидат экономических наук, доцент; Заместитель Председателя Правления-Ректора; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: ainur\_eltaevna@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-2335-1636>

*Бейсенова Гульнар Шоганбековна*; кандидат экономических наук, доцент; зав. кафедрой «Менеджмент и агробизнес им. Х.Д. Чурина»; Казахский национальный аграрный исследовательский университет; 050010 пр. Абая, 8, г. Алматы, Казахстан; e-mail: g\_hb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1040-3674>

#### Авторлар туралы ақпарат:

*Мизанбекова Салима Каспиевна* – **негізгі автор**; экономика ғылымдарының докторы ҚР, РФ, профессор; «Х.Д. Чурин атындағы менеджмент және агробизнес» кафедрасының профессоры; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-7602-9710>

*Кайырбаева Айнура Елтайқызы*; экономика ғылымдарының кандидаты, доцент; Басқарма Төрағасы-Ректордың орынбасары; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: ainur\_eltaevna@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-2335-1636>

*Бейсенова Гульнар Шоганбековна*; экономика ғылымдарының кандидаты; доцент; «Х.Д. Чурин атындағы менеджмент және агробизнес» кафедрасының менгерушісі; Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; 050010 Абай данғ., 8, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: g\_hb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1040-3674>

#### Information about authors:

*Mizanbekova Salima* – **The main author**; Doctor of Economic Sciences RK, RF, Professor; Professor of the H.D. Churin Department of Management and Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: salima-49@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-7602-9710>

*Kaiyrbayeva Ainur*; Candidate of Economic Sciences, Associated Professor; Acting Deputy Chairman of the Board-Rector; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: ainur\_eltaevna@mail.ru; <https://www.orcid.org/0000-0002-2335-1636>

*Beisenova Gulnar*; Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; Head of the H.D. Churin Department of Management and Agribusiness; Kazakh National Agrarian Research University; 050010 Abay Ave., 8, Almaty, Kazakhstan; e-mail: g\_hb@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1040-3674>