

## **ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ В КАЗАХСТАНЕ**



**Бодрецкий М. В.,**

*кандидат экономических наук,*

*Начальник отдела подготовки магистров*

*Киевского института банковского дела*

**Abstract.** Производство кормов последнее время становится одной из важных и приоритетных задач в Казахстане. Целью исследования, результаты которого отражены в данной статье, является анализ текущего состояния и тенденций развития комбикормовой промышленности страны. В рамках исследования проанализирована имеющаяся материально-техническая база предприятий комбикормовой промышленности Казахстана. Выявлена целесообразность оптимизации структуры посевных площадей сельскохозяйственных предприятий для обеспечения предприятий кормами, а также – оптимизации процесса производства кормов. Предложены приоритетные направления развития комбикормовой промышленности. Разработаны рекомендации по образованию отраслевых кластеров, нацеленных на получение мультипликативного социально-экономического эффекта, что будет способствовать устойчивому развитию комбикормового производства. В целом развитие производства комбикормов рассмотрено как составная часть решения стратегической задачи – обеспечения экономической безопасности Казахстана.

В качестве метода применялся системный анализ, было проведено обобщение разрозненных данных, после их группировки и аналитического анализа применены статистические методы выявления тенденций и трендов. На основании обработанных данных проведено прогнозное моделирование возможного развития рынка комбикормов, как в Казахстане, так и в других странах, а также выявлены причинно-следственные связи между производством комбикормов, развитием животноводства, повыше-

нием конкурентоспособности производимой внутри страны продовольственной продукции и обеспечением продовольственной безопасности страны в целом.

В ходе исследования сформулирован вывод о необходимости проведения коренных преобразований в сфере обеспечения кормами животноводческих предприятий, целесообразности реорганизации взаимоотношений отраслевых предприятий с бизнес-партнерами и государственными структурами, полезности образования отраслевых кластеров.

В результате проведенной работы, достигнут глубокий уровень понимания ситуации с производством комбикормов в Казахстане, разработаны рекомендации по развитию комбикормовой промышленности, выявлена приоритетность данного направления деятельности.

**Keywords:** комбикорм, премиксы, животноводство, Казахстан, кластер, агропромышленный комплекс, рынок продовольствия, сырье, питательные вещества.

**Introduction.** В организации научно обоснованного кормления сельскохозяйственных животных исключительно важное значение имеют комбикорма. Отечественная и мировая практика показывают, что применение полноценных комбикормов позволяет получать от животных максимальное количество продукции при одновременном снижении затрат кормов на производство молока, мяса, яиц и других продуктов животноводства. [1 – 3]

В пищевой, перерабатывающей промышленности, сельском хозяйстве вопросы развития комбикормовой промышленности исследовались в различных научных работах [4 – 7]. Одна группа

исследований основное внимание уделяют экономическим вопросам комбикормовой промышленности. [7, 8] Другая группа исследований посвящена комплексным, социально-экономическим последствиям наращивания или уменьшения производства продовольствия и производству кормов как составляющей части таких исследований. [9, 10] Значительное количество исследований проводится для анализа животноводства как деятельности влияющей на экологию планеты. Действительно развитие животноводства в какой-то мере ведет к увеличению образования парниковых газов, уменьшению видового разнообразия животного мира, пр. Вопрос обеспечения кормами в таких исследованиях анализируется в контексте снижения возможных негативных последствий развития животноводства в целом. [11, 12] Последнее время все больше внимания исследователи уделяют связи сельского хозяйства (в частности производства кормов и продовольствия) с энергорынком, а также последствиям такой связи. Все больше проявляется тенденция роста переработки сельскохозяйственной продукции (кукуруза, пшеница, подсолнечник и другие культуры) на элементы топлива, что имеет ряд негативных последствий. [13, 14]

Во многих исследованиях как отечественных, так и зарубежных [15 – 17] исследователей, комбикормовая промышленность рассматривается лишь как сопутствующая, вспомогательная. Вопрос производства кормов анализируется в рамках изучения других вопросов: развития птицеводства, животноводства, производства зерновых в целом; с проблемами рационального кормления, использования зернофуража; с повышением эффективности животноводства или с рынком зерна. [3, 18]

Следует отметить, что во всем мире комбикормовая отрасль считается весьма специфической сферой хозяйственной деятельности [19]. В последнее время появились отдельные работы, посвященные тем или иным аспектам восстановления и дальнейшего развития этой отрасли. [3, 20] Эти исследования в основном не имеют системного характера и не останавливаются подробно на проблемах упадка отрасли и начала ее восстановления. Так, В. Афанасьев осуществляет исследования ретроспективного характера комбикормовой промышленности РФ, начиная с 20-х годов прошлого столетия, с позиции технического технологического обеспечения [21]. Исследователь анализирует состояние и проблемы комбикормового производства в России и отмечает, что «обеспеченность высококачественными комбикормами определяет уровень развития сельского хозяйства,

так как в структуре себестоимости продукции животноводства стоимость кормов составляет 65 – 75%. Поэтому, комбикормовая отрасль остается важным звеном в развитии агропромышленного комплекса страны» [22].

Ряд других авторов, как зарубежных, так и отечественных [23; 24], исследуют экономические вопросы функционирования комбикормовой промышленности конкретных стран и останавливаются на этапах ее развития. Некоторые авторы анализируют вопросы производства кормов в ходе анализа роли сельского хозяйства страны для обеспечения продовольственной безопасности. [25]

Следует отметить, что большинство исследований, которые осуществляются, носят технический или технологический ракурс. Относительно же организационно-экономических вопросов формирования и развития комбикормовой отрасли, то здесь следует выделить исследования, касающиеся стимулирования развития комбикормовых предприятий. [26, 27]

Все же большинство исследований затрагивают лишь часть проблемных вопросов и в литературе есть множество не освещенных проблем, которые требуют дальнейшего анализа. Особенно это актуально для оперативного управления животноводческими и комбикормовыми предприятиями в регионах, имеющих сходные природные и климатические особенности. Так как преодолеваемые трудности будут схожи, и обмен опытом по их решению будет интересен многим практическим специалистам. [28] Кроме того, регулярные срезы локальной ситуации могут быть полезны для исследований, проводимых в других странах как база для сравнения, что особенно актуально в свете тех трудностей с которыми сталкиваются иностранные исследователи проводя работы по сбору и обработке данных в непривычных им условиях. [29]

Актуальность решения вопроса развития предприятий комбикормовой промышленности в условиях глобализации рынков обусловила выбор темы и постановку цели данной статьи. Регулярные исследования текущего состояния комбикормовой промышленности дают возможность мониторинга ситуации в динамике и определять приоритеты ее дальнейшего развития с учетом современных тенденций на мировом рынке комбикормов.

Исходя из анализа имеющегося научного материала цель исследования сформулирована как: анализ текущего состояния и тенденций развития комбикормовой промышленности Казахстана. К задачам исследования относятся выработка научно обоснованных рекомендаций, способных

обеспечить развитие комбикормовой промышленности наиболее эффективным способом.

Материалы данной статьи в мировой отраслевой науке могут быть использованы как методологический инструмент при развитии предприятий комбикормового производства. Теоретические положения, прикладные разработки и научно обоснованные выводы могут быть использованы в формировании организационно-экономического механизма стимулирования производства кормов, и как рекомендации по управлению региональным кластером.

### Methods and Materials, Experimental

Общая методология исследования данной научной статьи основывается на философских и социально-экономических идеях и концепциях, основой для которых является концепция устойчивого развития. В качестве объекта данного исследования выступили комбикормовые предприятия Казахстана.

При написании статьи использовались общенаучные методы: системный, обобщение, статистические и аналитические методы, проектирование, выявление причинно-следственных связей. Анализ и оценка деятельности предприятий комбикормовой промышленности Казахстана базировались на методах первичного сбора и обработки информации, статистическом, сравнительном, математическом, методах систематизации и логического обобщения.

Применяемый в работе методологический инструментариум базируется на принципах системности, комплексности использования ресурсов, цикличности материальных потоков, ограниченности воздействия производства на окружающую природную и социальную среду и рациональности организации технологического процесса.

**Results.** В Казахстане уровень производства комбикормов не удовлетворяет потребности животноводства как в количественном, так и в качественном отношении. Удельный вес отечественных комбикормов в общем расходе концентрированных кормов не превышает 20 %, в то время как около 3,0 млн. тонн зерна используется в виде простых смесей или просто дробленным. К 2020 г. для удовлетворения потребности животноводства, птицеводства и рыбоводства следует довести объем производства полнорационных комбикормов в Казахстане до 3,0 млн. тонн в год, т. е. увеличить в 3 раза. Для покрытия потребности комбикормов на перспективу к 2020 г. предполагается строительство 28 комбикормовых цехов мощностью до 100

тонн в сутки при глубинных хлебозаготовительных предприятиях и 72 цеха модульного типа мощностью до 20 тонн в смену при агропромышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Кроме того, предстоит провести реконструкцию и техническое перевооружение 20 действующих комбикормовых предприятий и внедрить новые прогрессивные технологии. [30]

В настоящее время техническая база промышленности подвержена значительному физическому и моральному износу и нуждается в обновлении путем внедрения инновационных технологий сырьевых компонентов и оборудования, а так же формирования агропромышленных кластеров. Высокотехнологичное производство комбикормов является недостающим звеном в цепочке эффективного кормопроизводства, обеспечивающего высокие экономические показатели, как в комбикормовой промышленности, так и в животноводстве.

Кроме того, в Казахстане значительно уменьшились посевные площади. Причем посевные площади под кормовые культуры уменьшились в разы. Рассмотрим эту тенденцию на примере одной из областей Казахстана (рисунок 1).



Рисунок 1

На графике отчетливо видно, что в Костанайской области посевные площади уменьшились с 90-х годов прошлого столетия в 3 – 4 раза (максимальная площадь, 2 102 588 га, засеивалась кормовыми культурами в 1993 году, минимальная, 409 700 га, в 2006 году) и лишь начиная с

2010-ых появляется устойчивая тенденция к их росту.

Эффективность использования зернового сырья при переработке обуславливается не только белковыми добавками, но и качеством выделяемого для переработки зерна. Однако, как показывает опыт состав зернофуражного сырья, используемого в комбикорма не рационален, и не соответствует необходимой рецептуре комбикорма для животноводства республики с учетом структуры стада.

Использование на корм высокобелковой казахстанской пшеницы, ценнейшего пищевого сырья, в условиях неудовлетворенного спроса на нее представляется экономически нецелесообразным.

Несмотря на высокий удельный вес зерновых компонентов в сырьевом балансе комбикормового производства, определяющим фактором территориального размещения производственных мощностей является размещение отраслей животноводства.

Так, в Алматинской области сосредоточено всего 2,1 % валового производства зерна республики, но концентрация здесь около 7,2 % поголовья скота обусловила размещение 13,2 % всех производственных мощностей комбикормовых заводов. В Семипалатинской области сосредоточено 3,4 % производства зерна, 7,3 % поголовья и 9,9 % мощностей комбикормового производства страны. В Карагандинской области соответственно 3,4; 4,6 и 9,1 %. [31]

На поверхности вывод о том, что вполне разумным было бы размещать комбикормовые производства поближе к источникам сырья. В регионах с достаточными сырьевыми возможностями мощности комбикормовых предприятий не соответствуют потребностям животноводства. Так, в Костанайской области при удельном весе зерна от общего объема его производства по республике 18,7 % и условного поголовья скота 9,4 % доля производственных мощностей комбикормовых заводов составляет всего 5,8 % от общереспубликанских, в Акмолинской – 12; 6,9 и 3,3 % соответственно.

Неравномерное размещение комбикормовой промышленности, несоответствие её мощностей с сырьевыми ресурсами зернового производства, приводит к значительным межобластным перевозкам сырья и комбикормов.

В 2012 г. объем перевозок комбикорма достиг 600 тыс. т, что составляет 20 % от их производства. Поэтому необходимо улучшить размещение комбикормовых заводов с учетом перспективных тенденций развития животноводства в республике. Комбикормовые пред-

приятия нуждаются также в углублении специализации. [31]

Сейчас в ассортименте произведенной продукции преобладают комбикорма для свиней (46 %) и птицы (38,7 %), недостаточно их производится для крупного рогатого скота (15 %) и овец (8 %). Такая структура может быть сохранена, если потребности скотоводства и овцеводства в большей части обеспечивать за счет выработки комбикормов в хозяйствах. Однако доля цехов по производству комбикормов, находящихся в хозяйствах республики, составляет всего 0,4 %. В результате около 5,0 млн. т. концентрированных кормов (50 %) скармливается животным в виде дробленого зерна или в не переработанном виде.

Переработка зернофуража в полноценные комбикорма сдерживается недостатком «не зерновой» части, а это: жиры, шроты, мясокостная, рыбная мука, молочные компоненты, витаминные добавки, сухие дрожжи и др. компоненты, доля которых сейчас составляет до 20 % в составе комбикормов.

Комбикормовые производства имеют материалоемкий процесс, в нем используется более 50 видов сырья и на их основе вырабатывается столько же видов комбикормов, что предполагает чрезвычайно сложные производственные, логистические и экономические связи с поставщиками и потребителями.

Однако связи эти недостаточно отрегулированы. Вследствие недопоставок белковых добавок на комбикормовых предприятиях наблюдается негативная тенденция увеличения доли зерновых компонентов в структуре использования сырья. Так, доля компонентов зернового происхождения выросла с 52,4 % в 2007 г. до 60 % в 2013 г., то есть на 7,6 пункта. [30]

Объем выделяемых белково-витаминных добавок, концентрированных оптимизаторов кормов и карбамидных концентратов цехам, вырабатывающим комбикорм в хозяйствах, обеспечивает всего 25 – 30 % потребности. Объем производства белково-витаминных добавок в промышленности за последние 15 лет почти не увеличился, а в последние годы резко сократился, что является причиной необеспеченности комбикормовых предприятий белковыми компонентами.

В результате мощности имеющихся в хозяйствах цехов способны вырабатывать всего 400 – 500 тыс. т. комбикорма в год, что составляет 10-15% от их общереспубликанского производства. Необходимо увеличить производство комбикормов на базе сырья, остающегося в хозяйствах, с использованием не только белково-витаминных добавок промышленного производства, но и местных белковых ресурсов.

Организация производства комбикормов требуемого ассортимента непосредственно в хозяйствах, исходя из сложившейся структуры стада, по эмпирическим оценкам, экономически целесообразна при удалении хозяйств на расстояние 50 км и более от комбикормовых предприятий. Казахстан является одной из крупнейших стран мира и здесь ещё более остро, чем где-либо стоит «вопрос расстояний». Компактное размещение мощностей по производству комбикорма вблизи источников сырья и организация рядом с ними животноводческих хозяйств даст значительный экономический эффект.

Развитие комбикормовой промышленности в хозяйствах сможет обеспечить не только рациональное использование зернофуража сельскохозяйственных предприятий, но и производство комбикормов более низкой себестоимости по сравнению с комбикормами предприятий комбикормовой промышленности. Связано это в первую очередь с тем, что оценка зерна в хозяйствах при калькуляции затрат готовой продукции производится по ценам, устанавливаемым исходя из сложившейся себестоимости производства. А они всегда значительно ниже цен, применяемых в промышленности.

Исходя из приведенных выше данных, можно сформировать рекомендацию приоритетности развития комбикормовой промышленности в масштабах страны как симбиоза мелких и крупных производств.

Мелкие мощности располагаются непосредственно в хозяйствах и работают в симбиозе с одним или несколькими сельхозпроизводителями. Сильной стороной таких производств будет:

- минимальная стоимость основного ингредиента (зернового сырья);
- сравнительно меньшие затраты на оплату труда;
- отсутствие (или минимальные значения) затрат на доставку сырья и готовой продукции
- гарантированность сбыта готовой продукции.

Крупные комбикормовые заводы располагаются в географически удобных точках страны, являющихся развитыми узлами железнодорожного и автомобильного сообщения. Сильными сторонами крупных предприятий будут:

- высокая технологичность (за счет высокоэффективного оборудования, уровня контроля и общей организации);
- возможность снижения себестоимости за счет объема производства;
- широкие возможности сбыта, за счет обеспечения нескольких регионов страны своей про-

дукцией, а при благоприятной внешнеэкономической ситуации обеспечения отгрузки крупных партий продукции на экспорт;

- способность предложить такие сервисы как доставка, фьючерсные контракты, товарный кредит, бартерный расчет и пр.

Какие выводы и рекомендации можно сделать на базе предварительного анализа сложившейся ситуации? Необходимо применять имеющийся исторический и международный опыт. Комбинировать крупные и мелкие комбикормовые производства. И страна уже идет по этому пути. Приведем несколько примеров первых проектов направленных на развитие комбикормовой промышленности в этом ключе.

В Карагандинской области Казахстана начата работа по созданию регионального агропромышленного кластера по обеспечению фуражными культурами (ячмень, овес) перерабатывающих предприятий. Кластер состоит из:

- хозяйств, имеющих пашню;
- предприятий, оказывающих услуги научного сопровождения производства;
- потребителей кормов (птицефабрик, свиноподкомплексов).

Благодаря кластеру предприятия-потребители, которые до настоящего времени для производства комбикормов покупали из северных областей товарную пшеницу, получают местное фуражное зерно по выгодной цене, что влияет на себестоимость выпускаемой ими продукции. Потребность этих предприятий в ячмене – 4 тыс. 900 тонн в год.

Ещё один положительный пример улучшения в сфере производства комбикормов можно увидеть в Акмолинской области. Результатом успешного инновационного проекта, реализованного здесь, является создание высокотехнологичного объекта – комбикормового завода немецкого концерна, который производит эффективные корма для животноводческих хозяйств. Бренд AGRAVIS известен сельским товаропроизводителям во всем мире.

Объем инвестиций в новое производство мощностью 15 тонн в час составил около 8 млн. евро. В основу деятельности нового предприятия заложены технологии кормления животных, разработанные специалистами AGRAVIS в результате многолетнего опыта работы концерна в сельскохозяйственной отрасли. Завод оборудован производственной линией ведущей швейцарской компании Bühler, монтаж которой осуществила фирма Bosche Systembau GmbH. Интегрированные европейские стандарты качества производства комбикормов DIN EN ISO 9001: 2000, GMP+, HACCP и QS, составление

программ кормления и оптимизация рецептур индивидуально для каждого хозяйства, собственная лаборатория для испытания образцов продукции, применяющая технологию LIMS – все это является неотъемлемой частью современного и высокотехнологичного производственного кластера AGRAVIS в Республике Казахстан. На заводе будут производить не только структурированные рассыпные и гранулированные корма, но и корма в виде крошки. Заводом организована доставка продукции до клиента. Для личных подсобных и фермерских хозяйств, которые закупают, как правило, небольшие объемы комбикормов, создана собственная розничная сеть реализации концентратов и готовых кормов, в первую очередь для крупного рогатого скота и птицы. Продукция будет реализовываться в северных регионах Казахстана, и в ряде регионов России – в Сибири, на Урале и Дальнем Востоке.

Проектная мощность нового производства – 110 000 тонн кормов в год. Технологическая цепочка кластера в Казахстане будет включать в себя закупку сырья и компонентов, производство и реализацию готовой продукции. Новое предприятие имеет удобные подъездные пути для автотранспорта, железнодорожную ветку с возможностью приемки сырья и отгрузки продукции мощностью 420 т/сутки. Система оптимизации производства комбикормов, внедренная на заводе, отвечает всем необходимым требованиям, что служит гарантией изготовления высококачественных кормов. Производственная линия на предприятии полностью автоматизирована. Это позволяет исключить влияние человеческого фактора на качество конечного продукта. Высококвалифицированные специалисты AGRAVIS составляют рецептуры кормов индивидуально для каждого хозяйства с учетом особенностей кормления животных на определенной стадии развития, а также клиента: увеличение привесов мяса, сбора яиц, надоя молока и др.

Внедренная система управления качеством производства комбикормов, начиная с этапа закупки сырья, отвечает высоким немецким стандартам, которые являются одними из самых требовательных в мире.

Современная программа FORMAT Single-MIX позволяет оптимизировать все производственные процессы и координировать работу каждого завода AGRAVIS на расстоянии в режиме реального времени. Так, рецептура каждого корма закладывается в Германии и отправляется в единую базу данных. Сотрудникам завода в Казахстане остается выбрать нужный продукт в

системе и отправить его в производство. AGRAVIS, в отличие от большинства производителей, использует технологию очистки зерна от микотоксинов на этапе производства комбикорма, что исключает необходимость использования адсорбентов микотоксинов в будущем.

В качестве примера инновационного развития комбикормовой промышленности страны может послужить АО «Восточно-Казахстанский мукомольно-комбикормовый комбинат», который более 70 лет работает на рынке Казахстана и стран СНГ. АО «Восточно-Казахстанский мукомольно-комбикормовый комбинат» является одним из крупнейших в Казахстане производителей полнорационных сбалансированных гранулированных и рассыпных комбикормов.

Комбикормовый завод представляет собой комплекс, обеспечивающий производство 15 000 тонн рассыпных комбикормов и 8 000 тонн гранулированных комбикормов. Современное оборудование позволяет выпускать комбикорма, крупки для всех видов сельскохозяйственных животных, птиц, рыб в любом ассортименте, а также изготавливает, на заказ, гранулированный и рассыпной комбикорм по согласованным рецептам клиента. На комбикормовом заводе было проведено техническое перевооружение по проекту фирмы «AtonInvest». Данный проект перевооружения производственных мощностей с применением современных технологий, в виде дополнительных производственных мощностей, новейших разработок, позволил ликвидировать техническую отсталость, наладить выпуск качественных кормов.

Производственный комплекс комбикормового завода оснащен подъездными железнодорожными путями ко всем складам, оснащенными механизированными средствами выгрузки сырья и погрузки готовой продукции.

Одним из приоритетных направлений Южно-казахстанского регионального инвестиционного центра (РИЦ) «Максимум» является поддержка проектов в сфере переработки продукции для интенсивного развития животноводства. Сдерживающим фактором развития животноводства, как в крупных, так и в мелкотоварных хозяйствах области является кормовая база. Потребность Южно-Казахстанской области в комбинированных кормах для животноводства составляет 611,8 тысяч тонн в год.

В 2012 году в область импортировано 74,4 тонны кормов, в том числе из Германии – 50 тонн, Нидерландов – 20,4 тонны. Кроме этого, потребность области в комбикормах, покрывается за счет кормов, транспортируемых из других областей республики.

С 2013 года организация цехов по производству комбинированных кормов определена одним из приоритетных направлений финансирования регионального инвестиционного центра «Максимум». Региональный инвестиционный центр выделил средства на приобретения оборудования для гранулирования кормов и пополнения оборотных средств. Основным источником сырья для производства комбикормов служит пшеница, кукуруза, ячмень, подсолнечный, хлопковый и соевый шрот, которые будут приобретаться у сельских товаропроизводителей.

Планируется производство двух видов комбикормов: полнорационных для кур и концентратов для КРС. Полнорационные полностью обеспечивают потребность животных и птиц в питательных, минеральных и биологически активных веществах и предназначены для скармливания в качестве единственного элемента рациона. Концентраты предназначены для скармливания животным в дополнение к сочным и грубым кормам. Такое кормление используется при содержании в основном крупного рогатого скота всех возрастов и различной продуктивности.

В перспективе на базе Регионального инвестиционного центра «Максимум» будут разработаны проекты по производству комбикормов в каждом районе области, определены наиболее оптимальные для региона технологии и виды оборудования для производства комбикормов.

По авторским наблюдениям процесс уже движется в научно-обоснованном направлении. Главное не сходить с этого пути и не отказываться от намеченного плана развития, что произошло в середине 90-х годов прошлого столетия. Важно поддерживать процесс перевооружения и развития во всех областях хозяйственной деятельности, но особенно он важен в обеспечении достижения стратегических целей, таких как экономическая и продовольственная безопасность. А производство кормов – одна из важнейших составляющих в достижении этих целей. Без выведения процесса производства кормов на новый уровень по объёму и качеству, Казахстан не сможет исправить перекос внешне-торгового баланса по продуктам питания.

В целом результаты исследования, базирующиеся на анализе фактического материала, раскрывают приоритеты развития комбикормовой промышленности Казахстана и формулируют ряд актуальных рекомендаций, следование которым позволит развивать производство комбикорма в стране, регионе, на отдельном предприятии. В работе отражены основные характеристики материально-технического обес-

печения и развития предприятий комбикормовой промышленности Казахстана.

Благодаря новому взгляду на производство кормов, как на самостоятельно существующую производственную деятельность результаты исследования раскрывают новые возможности для развития сельского хозяйства Казахстана в целом.

Замечено, что, не уделяя внимания производству кормов, в достаточной мере, ранее, в информационном и научном поле образовалась область недостаточного понимания существующей ситуации, что привело к отсутствию понимания перспектив на ближайшее будущее. Элементами научной новизны являются: сравнительный анализ различных сырьевых компонентов комбикормов и территориального размещения комбикормовых предприятий, на основе которых даны рекомендации по внедрению региональных агропромышленных кластеров. Результаты данного исследования служат повышению понимания ситуации с производством кормов в Казахстане и дают возможность прогнозировать ситуацию в будущем.

**Discussions.** В социально-экономической модернизации, главного вектора развития Казахстана, одной из основных задач на ближайшее десятилетие является развитие животноводства, кормопроизводства.

Направление усилий на увеличение производства мясной, молочной и рыбной продукции до требуемых объемов, позволит стране создать продовольственную безопасность, не зависящую от внешних факторов.

О потенциале в данном секторе сельского хозяйства свидетельствует то, что среди бывших республик СССР Казахстан занимал четвертое место по общему производству комбикормов, третье по производству комбикормов для птицы. Его экспортный потенциал составлял 50% мясной продукции для всего СССР.

В 1990 году в Казахстане производилось 4 млн. тонн комбикормов и белково-витаминных добавок, в том числе 1 млн. 300 тонн комбикормов для птицы. Из общего количества производимой комбикормовой промышленностью Казахстана продукции, 80 % составляли сбалансированные корма. Для сравнения, уровень сбалансированных комбикормов, производимых Россией, составлял 60%, а на Украине – около 50 % от общей доли производства. [32]

Комбикормовая продукция выпускалась для 45 видов промышленных и половозрастных групп сельскохозяйственных животных, птиц, рыбы и кроликов.

Для того чтобы обеспечить полноценность кормов для разных возрастных групп животных и достаточную цену, прежде всего нужно возрождать комбикормовую промышленность на базе новых технологий и автоматизации всех процессов [33].

Оценивая сложившуюся ситуацию с экономической эффективностью зерноперерабатывающей промышленности Казахстана в целом, следует отметить, что уровень рентабельности производства, исчисляемый как отношение суммы прибыли к полной себестоимости здесь невысок. В комбикормовой промышленности это – 2,3 %, в мукомольно-крупяной – 4,0 %. [8] Обусловлено это низким техническим уровнем предприятий комбикормовой промышленности республики, которые пока еще не отвечают современным требованиям, предъявляемым к технологическому процессу производства продукции.

Так из общей стоимости машин и оборудования современные составляют только 45 %. Предприятия и цеха, оборудование которых соответствует современным требованиям, составляют всего 33 % от общего их числа, 15 % подлежат реконструкции, 44 % техническому перевооружению. Около 8 % оборудования предприятий фактически подлежит списанию. В целом износ основных фондов составляет 40 %. Причина этого в том, что процесс происходит главным образом на экстенсивной основе, то есть за счет наращивания основных фондов при небольшом удельном весе их выбытия.

Реальный рост аграрного сектора экономики Казахстана видится в трансформировании выращенной продукции растениеводства, в частности зерна, в готовую продукцию животноводства. Это уникальный шанс за счет межотраслевой интеграции – быть не продавцом сырья, а предлагать на мировой рынок продукцию животноводства. При этом, чем более глубокая переработка продукции проведена, тем более эластичным спросом на мировых рынках она может обладать и тем большее поле для маневра остается у производителя при её реализации. [18] В таких условиях, основой ускоренного развития отрасли животноводства в стране, как составляющей аграрного сектора экономики Казахстана, является создание прочной кормовой базы в каждом сельскохозяйственном предприятии. От этого напрямую зависят возможности увеличения поголовья скота и повышения его производительности [34], что, в свою очередь, определяет темпы роста и уровень производства продукции животноводства.

В мире по объему производства комбикормов всех видов первое место занимает Китай – 189 млн. тонн, второе место США – 169 млн. тонн, третье место Бразилия – 67 млн. тонн. [30] В европейских странах, по данным FEFAC основу комбикормов составляет кукуруза, на долю которой приходится 48%, 28% занимают жмыхи и шрот и 12% – продукты перерабатывающих пищевых производств; в состав комбикормов вводят также бобовые (около 2%), продукты молочной переработки (1%). [31]

В мировой практике, в комплексе мероприятий, направленных на создание надежной кормовой базы и повышение ее экономической эффективности первоочередную роль отводят интенсификации производства [35]. Именно на этой позиции предполагается развитие комбикормовой промышленности Казахстана. В частности, опираясь на лучшие практики организации интенсивного полевого и лугопастбищного кормопроизводства возможно существенно увеличить объем готовой продукции за счет:

- обновление технологий выращивания кормовых культур, повышающих их урожайность [36];
- обеспечения более эффективных заготовки и хранения кормов;
- улучшения качества кормов за счет высокобелковых кормовых культур [37];
- использования прогрессивных технологий переработки кормовых культур и производства комбикормов.

Не зря в зарубежных странах с развитой экономикой проблеме производства комбикормов, повышению эффективности производства и формирования его сырьевой базы уделяется пристальное внимание, ученых и специалистов, вследствие её важности для развития национального рынка продовольствия [38].

Комбикорма, сбалансированные по основным питательным веществам, обеспечивают повышение продуктивности животных на 10 – 12%, а при обогащении их витаминами, антибиотиками, микроэлементами и другими средствами эффективность их повышается на 25 – 30% и более.

Производство и скармливание животным большого количества концентрированных кормов позволят резко повысить продуктивность и снизить затраты кормовых единиц на производство мяса, яиц и молока. [39]

Изучение отечественной и зарубежной экономической теории и практики доказывает, что в настоящее время многие страны решают возникшие у них трудности с помощью создания кластеров. Кластеры являются базовым элементом развития ведущих национальных экономик. Практически



полностью кластеризация затронула промышленность Дании, Финляндии, Швеции, Норвегии. [33]

Ресурсные, технологические, инновационные, организационно-управленческие конкурентные преимущества кластеров используют в наиболее значимых сферах экономики, включая производство продовольствия, биофармацевтических средств из сельскохозяйственного сырья, в странах Юго-Восточной Азии, в Китае, Сингапуре, Японии. По оценкам экспертов, к настоящему времени кластеризацией охвачено около 50 % экономик ведущих стран мира, включая США, Италию, Великобританию, Францию, Германию и другие [40]. В современной мировой практике одно из главных направлений повышения эффективности деятельности отраслевых предприятий – формирование агропромышленных кластеров, что объясняется рядом их преимуществ по сравнению с традиционными способами взаимодействия: снижение издержек товарообращения, исключение дублирования функций и общий синергетический эффект для каждого участника за счет более широкой и всесторонней интеграции.

Производственный кластер можно представить в виде двух основных элементов: ядро – основные производящие, перерабатывающие и реализующие продукцию предприятия; спутники – вспомогательные предприятия, поставляющие дополнительные товары, работы и услуги для предприятий ядра. При этом, в целях снижения организационных затрат он должен формироваться на базе существующих организаций и предприятий. [41]

**Conclusions.** Современный агропромышленный комплекс Казахстана играет важное значение как для развития экономики страны, так и для обеспечения населения необходимыми продуктами питания. Поэтому чрезвычайно важно понимать, какие тенденции происходят в агропромышленном комплексе страны в целом, и его отраслях. Предприятия комбикормовой промышленности являются одними из главных составляющих современного агропромышленного комплекса.

В настоящее время техническая база комбикормовой промышленности подвержена значительному физическому и моральному износу и нуждается в обновлении путем внедрения инновационных технологий сырьевых компонентов и оборудования, формирования агропромышленных кластеров. Мощности комбикормовой промышленности позволяют обеспечить рост производства комбикормов, однако заводы требуют модернизации производства. Таким образом,

процессы развития комбикормовой промышленности должны начинаться с постепенного развития, наращивания инновационного потенциала и повышение эффективности именно ее первичной сферы – материально-технического обеспечения.

Формирование современного, высокотехнологичного производства комбикормов является недостающим звеном в цепочке эффективного кормопроизводства, обеспечивающего высокие экономические показатели, как в комбикормовой промышленности, так и в животноводстве в целом.

На базе проведенного исследования комбикормовую промышленность предлагается развивать по двум направлениям.

Первым является наращивание мощностей крупных предприятий с одновременной интенсификацией процесса производства, с целью:

- полного обеспечения комбикормами промышленного птицеводства и животноводства, племенного животноводства и рыбоводства;
- удовлетворение потребности в комбикормах для крупного рогатого скота и свиней (сейчас удовлетворяются лишь частично);
- производства и поставки сельскому хозяйству белково-витаминных добавок и премиксов;
- наращивания экспортного потенциала.

Вторым – производство комбикормов и кормовых смесей на сельскохозяйственных комбикормовых производственных мощностях с использованием собственного зернового сырья, а также био-витаминных добавок, минеральных составляющих и премиксов промышленного производства.

Авторские исследования подтвердили необходимость проведения коренных преобразований, включающих мероприятия по внедрению инновационных технологий, новейших сырьевых компонентов и оборудования. В реорганизации нуждаются и взаимоотношения отраслевых предприятий с бизнес-партнерами и государственными структурами. Разработанные рекомендации по образованию отраслевых кластеров, нацеленных на получение мультипликативного социально-экономического эффекта будут способствовать устойчивому развитию комбикормового производства, а, следовательно, удовлетворению потребностей населения в качественном продовольствии и решению проблемы экономической безопасности Казахстана.

Практическое значение данной статьи состоит в предложении конкретных рекомендаций по развитию комбикормовой промышленности, что может быть интересным как для исследователей в области сельскохозяйственной науки, так и для

отраслевого руководства и руководителей предприятий

Результаты исследования могут быть использованы для обоснования развития комбикормовой промышленности, а сформулированные ре-

комендации применимы для построения краткосрочных и долгосрочных планов обеспечения кормами животноводческих предприятий на уровне страны, региона или отдельного предприятия.

## REFERENCES

1. Altuhov A.I. Russian grain market. Moscow, VNIESKH, 2012, p.485
2. S. Sharaunga, M.A.G. Darroch, M. Mudhara, (2014), *The impact of feed costs on the production of eggs in South Africa in period 1970-2007: An analysis using a demand-supply simultaneous equation model*, *Agrekon: Agricultural Economics Research, Policy and Practice in Southern Africa* 53:2, 83-107, DOI: 10.1080/03031853.2014.915484
3. Kenneth H. Mathews, Jr. And Michael J. McConnell, (2012) *The Market for U.S. Livestock Feed Proteins*, *Applied Economic Perspectives and Policy* (2012) volume 34, number 4, pp. 555–569. doi:10.1093/aep/pps030
4. Головина, Л. А. Экономическое стимулирование производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях: монография / Л. А. Головина, Е. А. Голованева. – М. : Проспект, 2015. – 120 с.
5. Панин, А. В. Экономический рост в сельском хозяйстве на основе модернизации производства: монография / А. В. Панин. – М. : Проспект, 2016. – 238 с.
6. Гусаков, В. Г. *Аграрная экономика: термины и понятия: энцикл. справ.* / В. Г. Гусаков, Е. И. Дереза. — Минск : Белорус. наука, 2008. — 576 с.
7. Кавкаева, Н. В. *Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства: учебное пособие* / Н. В. Кавкаева ; – М. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 236 с.
8. Verma S.K., Psni P.K., Mohapatra S.C. Genetic, phenotypic and environmental colerations among some of the economic White Leghorn // *Indian 3.annn Sc.*, 2001. V. 53. N 10. P. 1113-1117.
9. Daniel Gait\_an-Cremaschi, Miranda P.M. Meuwissen, and Alfons G.J.M. Oude Lansink Total Factor Productivity: A Framework for Measuring Agri-food Supply Chain Performance Towards Sustainability // *Economic Perspectives and Policy* (2016) volume 00, number 0, pp. 1–27. doi:10.1093/aep/ppw008
10. C. Richard Shumway, BarbaraM. Fraumeni, Lilyan E. Fulginiti, Jon D. Samuels, and Spiro E. Stefanou U.S. Agricultural Productivity: A Review of USDA Economic Research Service Methods // *Economic Perspectives and Policy* (2016) volume 38, number 1, pp. 1–29. doi:10.1093/aep/ppv032
11. David Blandford, Ivar Gaasland, and Erling Va°rdal Trade Liberalization versus Climate Change Policy for Reducing Greenhouse Gas Emissions in Agriculture: Some Insights from Norway // *Economic Perspectives and Policy* (2015) volume 37, number 3, pp. 418–436. doi:10.1093/aep/ppu038
12. David S. Bullock, Klaus Mittenzwei, and Paal B. Wangsness Balancing public goods in agriculture through safe minimum standards (2016) // *European Review of Agricultural Economics* pp. 1–24 doi:10.1093/erae/jbv037
13. Mesbah Motamed, Lihong McPhail, and Ryan Williams Corn area response to local ethanol markets in the United States: a grid cell level analysis (2016) // *Amer. J. Agr. Econ.* 1–18; doi: 10.1093/ajae/aav095
14. Colin A. Carter, Gordon C. Rausser, and Aaron Smith Commodity storage and the market effects of biofuel policies (2016) *Amer. J. Agr. Econ.* 1–29; doi: 10.1093/ajae/aaw010
15. Finke, M.D. 2013. Complete nutrient content of four species of feeder insects. *Zoo Bio.* 32:2 7-36
16. IFIF. 2014. What is the global feed industry. International Feed Industry Federation Factsheet. [http://www.ifif.org/uploadImage/2014/11/4/20eba060b0b1788\\_a8495aa37c863c4601415090026.pdf](http://www.ifif.org/uploadImage/2014/11/4/20eba060b0b1788_a8495aa37c863c4601415090026.pdf). International Feed Industry Federation (IFIF), Wiehl, Germany.
17. Hao et al., 2014, Benefits and Risks of Antimicrobial Use in Food-Producing Animals, *Front Microbiol.* 5: 288.
18. Daniel Muluwork Atsbeha, Dadi Kristofersson and Kyrre Rickertsen Component supply responses in dairy production *European Review of Agricultural Economics* Vol 43 (2) (2016) pp. 193–215 doi:10.1093/erae/jbv019
19. Srednicka-Tober et al. (2016) Composition differences between organic and conventional meat; a systematic literature review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition.*
20. Baranski et al. (2014) Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition* 112, 794-811.
21. Афанасьев В. Комбикормовая промышленность России: прошлое, настоящее, будущее / В. Афанасьев // *Комбикорма.* – 2008. – № 2. – С. 4 – 9.
22. Афанасьев, В. Комбикормовое производство: состояние и проблемы / В. Афанасьев // *Комбикорма.* – 2008. – № 1. – С. 9 – 13.
23. Павлюченков А. Экономика комбикормовой промышленности / А. Павлюченков. – М.: Агрпромиздат, 1990. – 208 с.
24. Herrero et al., 2013, Global livestock systems: biomass use, production feed efficiencies and greenhouse gas use. *PNAS*, doi:10.1073/pnas.1308149110.
25. Olivia Riera and Johan Swinnen Cuba's Agricultural Transition and Food Security in a Global Perspective *Appl. Econ. Perspect. Pol.* (2016) doi:10.1093/aep/ppw018
26. Rööß E, et al. (2014). Communicating the environmental impact of meat production: challenges in the development of a Swedish meat guide. <http://www.sciencedirect.com.proxy.kib.ki.se/science/article/pii/S0959652613007191>

27. Богомолов А.В., Многофункциональность развития перерабатывающих предприятий в условиях управления ресурсами / И.Н. Василенко, А.В. Богомолов, В.Н. Пахомов // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2011. №4. С. 53-56.
28. Alec Zuo, Ce'line Nauges and Sarah Ann Wheeler Farmers' exposure to risk and their temporary water trading (2014) // *European Review of Agricultural Economics* pp. 1–24 doi:10.1093/erae/jbu003
29. Alvaro Durand-Morat, Eric J.Wailes, and Rodolfo M. Nayga, Jr. Challenges of conducting contingent valuation studies in developing countries (2015) // *Amer. J. Agr. Econ.* 1–13; doi: 10.1093/ajae/aav068
30. Туреуов К.М. Сельское хозяйство Казахстана: инновационное развитие. Монография. Алматы, 2011, 365 с
31. Туреуов К.М. Экономика агропромышленного производства. Учебное пособие. Алматы, 2011, 360с
32. Афанасьев, М. Мировая конкуренция и кластеризация / М. Афанасьев, Л. Мясникова // *Вопросы экономики.* – 2005. – № 4. – С. 79 – 86.
33. Богомолова И.П., Система управления интеграционными корпоративными структурами зерноперерабатывающих предприятий: монография / И.П. Богомолова, О.М. Омельченко, И.Н. Василенко. – Воронеж : ЦНТИ, 2014. – 180 с.
34. Furgal-Dieriuk I, Strzetelski J, Twardowske M, Kwiatek K and Mazur M, 2015. The effect of genetically modified feeds on productivity, milk composition, serum metabolite profiles and transfer of tDNA into milk of cows. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 24, 19-30.
35. Gu J, Bakke AM, Valen EC, Lein I and Krogdahl A, 2014. Bt-maize (MON 810) and non-GM soybean meal in diets for Atlantic Salmon (*Salmo salar* L.) Juveniles – impact on survival, growth performance, development, digestive function, and transcriptional expression of intestinal immune and stress responses. *Plos One*, 9, 1-13.
36. Mohite BV, Chaudhari GA, Ingale HS, Mahajan VN. Effect of fermentation and processing on in vitro mineral estimation of selected fermented foods. *International Food Research Journal*. 2013;3: 1373-1377.
37. Mahesh MS, Madhu M. Biological treatment of crop residues for ruminant feeding: A review. *Afr. J. Biotechnol.* 2013; 12(27):4221-4231.
38. Izbassarov A., Kim A., Scientific-technical progress in GDP dynamics of Kazakhstan// *Alpari.-2005.*
39. Alshanov R.A. Kazakhstan in the world grain market. *Almaty*, 2006, p 551.
40. Enright, M.J. Survey on the Characterization of Regional Clusters: Initial Results. Working Paper – [Electronic resource] / Michael J. Enright, Sun Hung Kai, 2000. – Mode of access: <http://www.acdivocacoopex.org>
41. OECD Reviews of Regional Innovation: Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches. – Paris: OECD Publishing, 2007. – 296 p.