

DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-416-434

УДК 332.144



Научная статья | Региональная экономическая политика

КЛАСТЕР КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ АПК

*О.М. Цугленок, М.В. Абушенкова,
Р.Г. Ахмадеев, К.Э. Тюпаков*

Цель работы. Настоящая статья посвящена анализу понятия агропромышленного кластера и разработке рекомендаций по повышению конкурентоспособности в сфере АПК.

Материалы и методы. Методология проведения исследования основана на сборе и анализе исходных данных и информации. В статье использован системный подход к изучению социально-экономических процессов и явлений. Исследование опирается на современные теории конкуренции, инноватики, а также современную парадигму кластерного развития экономики.

Результаты. Проведенное исследование вносит определенный вклад в развитие теоретической науки. Предложена модель структуры регионального производственного сельскохозяйственного кластера. Практические рекомендации могут быть использованы хозяйственными и государственными органами управления, руководителями сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств, ЛПХ.

Заключение. Сделан вывод о том, что характерным чертам кластера и возникающим в нем эффектам повышается конкурентоспособность как отдельных участников кластера и кластера в целом, так и конкурентоспособность региона, в котором размещен кластер, что, в свою очередь, приводит к повышению конкурентоспособности национальной экономики.

Ключевые слова: региональная политика; кластер; участники кластера; конкурентоспособность предприятий

Для цитирования. Цугленок О.М., Абушенкова М.В., Ахмадеев Р.Г., Тюпаков К.Э. Кластер как основа устойчивого функционирования предприятий в сфере АПК // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2023. Т. 15, №1. С. 416-434. DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-416-434

Original article | Regional Economic Policy

CLUSTER AS THE BASIS FOR THE SUSTAINABLE FUNCTIONING OF ENTERPRISES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

*O.M. Tsuglenok, M.V. Abushenkova,
R.G. Akhmadeev, K.E. Tyupakov*

Objective. *This article is devoted to the analysis of the concept of an agro-industrial cluster and the development of recommendations for improving competitiveness in the agro-industrial complex.*

Materials and methods. *The research methodology is based on the collection and analysis of initial data and information. The article uses a systematic approach to the study of socio-economic processes and phenomena. The study is based on modern theories of competition, innovation, as well as the modern paradigm of the cluster development of the economy.*

Results. *The conducted research makes a certain contribution to the development of theoretical science. A model of the structure of a regional industrial agricultural cluster is proposed. Practical recommendations can be used by economic and state authorities, heads of agricultural organizations, peasant (farm) enterprises, LPH.*

Conclusion. *It is concluded that the characteristic features of the cluster and the effects arising in it increase the competitiveness of both individual members of the cluster and the cluster as a whole, and the competitiveness of the region in which the cluster is located, which, in turn, leads to an increase in the competitiveness of the national economy.*

Keywords: *regional policy; cluster; cluster members; competitiveness of enterprises*

For citation. *Tsuglenok O.M., Abushenkova M.V., Akhmadeev R.G., Tyupakov K.E. Cluster as the basis for the sustainable functioning of enterprises in the agro-industrial complex. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2023, vol. 15, no. 1, pp. 416-434. DOI: 10.12731/2658-6649-2023-15-1-416-434*

Введение

В настоящее время экономические кластеры выступают в роли наиболее важных условий интенсификации инновационной активности практически каждого субъекта рыночной экономики.

Цель исследования состоит в том, чтобы рассмотреть региональный кластер как форма экономических отношений в региональной развитии.

В роли *гипотезы* настоящего исследования выступает предположение о том, что эффективное и планомерное развитие интегрированных систем позволит повысить эффективность работы не только всей системы, но и каждого ее предприятия в отдельности. В данном случае важно создавать кластер с учетом отраслевых и региональных особенностей развития территорий, а также учитывая особенности функционирования каждого предприятия кластерной системы.

В современных условиях цели и задачи агропромышленного комплекса Российской Федерации находятся в постоянном движении, они изменяются и трансформируются на протяжении длительного времени. Следовательно, политика, стратегия развития данной отрасли должна быть гибкой и адаптивной. Это основное требование к процессу разработки стратегических планов в сельскохозяйственной отрасли нашей страны. В связи с чем встает необходимость создания кластерной системы, которая позволит сделать агропромышленный комплекс более адаптивным, гибким и конкурентоспособным [1; 21]. Причем важно, чтобы кластерная система была многогранная и сложна, она должна обладать мультиплицирующим эффектом [3; 17].

В современном мире развитие любых отраслей неизбежно. Агропромышленные комплексы также претерпевают всевозможные изменения, которые частично или полностью меняют структуру предприятий, входящих в состав данных комплексов [13; 9; 22; 23]. Важно отметить, что в наши дни все еще актуально некое недопонимание в сфере построения агропромышленных кластеров. Они все чаще стали образовываться на территории России, но далеко не всем понят смысл таких объединений. В связи с чем, многим предприятиям и предпринимателям предельно важно понять, что представляет собой такие понятие как «агропромышленный комплекс».

Такой диссонанс объясняется тем, что понятие «кластер» все еще ново для современной экономики и многие не понимают его сути. Вторая причина состоит в том, что для многих предпринимателей Майкл Портер является ключевой фигурой в вопросах конкуренции [2]. И именно он одним из первых ввел в теорию и практику понятие «кластер». Но важно понимать, что Портер говорил о кластерах, как о сугубо географических объединениях. Иными словами, по его мнению, в кластерную систему могут входить только те предприятия, которые находятся в непосредственной близости друг от друга, располагаются в одном регионе. Причем данные

предприятия должны в обязательном порядке осуществлять свою деятельность в одном и том же хозяйственном сегменте [12; 18; 19; 15].

Конечно же, вопросы кластерных объединений волновали умы многих ученых, а не только Майкла Портера. До него идеи кластерного объединения уже были высказаны такими учеными, как Иоганн фон Тюнен и Альфред Маршалл. Конечно, они не высказывались четко по поводу кластерных объединений в сфере агропромышленного комплекса, тем не менее именно они создали предпосылки к более детальному изучению данного направления.

Как показывает анализ научной литературы, а в частности работ Иоганна фон Тюнена, ученый не вводил в практику термин «кластер». Он лишь высказал мнение о целесообразности объединения разных агропромышленных предприятий в некую единую цепь, которая позволит им развиваться более продуктивно и эффективно [6].

Наибольший интерес в данном случае представляет работа Тюнена под названием «Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике». Именно в этой работе ученый говорит о тонкостях правильного размещения предприятий агропромышленной направленности на одной территории. Правда все его выводы весьма абстрактны, в них практически отсутствует какая-то конкретика. Тем не менее данная работа представляет особый интерес для современных деятелей.

Тюнен высказывал мнение о то, что размещать те или иные предприятия сельского хозяйства необходимо по определенной схеме. Большинство из них должны располагаться за территорией городов, то есть Тюнен говорил о необходимости создания закрытой системы агропромышленного объединения. Причем он предлагал закрыть такие объединения и от любого вида внешнеэкономических связей. Не со всеми положениями ученого целесообразно соглашаться в наше время. Тем не менее принцип создания отдельных агропромышленных комплексов за пределами крупных городов актуален и в наши дни.

Если говорить о работах Альфреда Маршалла, то они в большей мере направлены на изучение преимуществ создания таких объединений. То есть он описывал, что ждет предприятия после создания кластеров, но не описывал систему их создания [7].

В рамках настоящего исследования важно отметить, что в работах Маршалла часто упоминается тема о локализации производственных процессов в сфере агропромышленной детальности. Он даже уделял особое внимание агропромышленным комплексам России. Так, по его мнению, на территории

России наблюдается яркая локализация агропромышленной сферы, иногда такая локализация поражает целые деревни. Причем одна деревня может производить только один вид продукции, а другая деревня другой. Такие локальные объединения, как пишет Маршалл, могут существовать на протяжении целых десятилетий и передаваться из поколения в поколение.

Спустя какое-то время Маршалл в своих работах высказала предположение по поводу причин такой яркой локализации производства в сфере сельского хозяйства. По его мнению, такая локализация обуславливается природными факторами, такими как состав почвы, погодные условия, наличие водоемов и так далее. Далек не все функции аграрной промышленности можно выполнять в рамках одного региона как раз из-за погодных и инфраструктурных условий [24].

В начале 20 века Борис Сергеевич Ястремский занялся детальным изучением кластерного подхода на территории России. Он считал, что объединения возможны в аграрной сфере, но только по рядку определенных признаков:

1. Вид деятельности (скотоводство, растениеводство и так далее).
2. Площадь участка.
3. Численность скота.
4. Количество работников и так далее.

После Ястремского многие отечественные ученые стали уделять вопросам аграрных объединений более пристальное внимание. Так, первым подвижником данной темы выступает Борис Николаевич Книпович, который в 1921 году создал труд под названием «К методологии районирования», в котором подробно рассмотрел преимущества и возможности создания объединений. В своей работе он выделил весьма важный фактор для объединения – степень эффективности использования площади земли. То есть, он полагал, что объединиться могут лишь те компании или аграрии, кто понимает специфику своего труда и использует все свои мощности в полную силу [6].

Далее многие ученые стали проводить анализ данной сферы. К наиболее ярким представителям можно отнести Кондратьева Николая Дмитриевича, Челинцева Александра Николаевича и Скворцова Александра Ивановича. Все авторы высказывали разные теории, но у всех есть единые положения, которые касаются климатических и географических условий того или иного региона. Помимо всего прочего учитывались и социально-экономические особенности каждого региона, для которого актуально ведение сельского хозяйства [5].

В процессе проведенного исследования Александр Николаевич Челинцев выделил три наиболее значимые региона Российской Федерации:

1. Северный регион.
2. Черноземный.
3. Нечерноземный.

Каждый район, в свою очередь, делится на ряд систем, которые описывают возможности региона более детально. В последующие годы Челинцев пошел еще дальше и выделил три составленные части экономики сельского хозяйства. Данные части так же определяют возможность региона для создания кластерной системы. Ниже рассмотрим и проанализируем данные части более детально:

1. Природные факторы региона.
2. Факторы, которые именуются с течением времени.
3. Возможность выстраивания системы развития сельского хозяйства.

Данные принципы актуальны и в наше время несмотря на то, что они были выделены в середине 20 века.

Во времена СССР было выделено несколько форм хозяйствования в сфере сельского хозяйства, которые, можно сказать, стали предшественниками кластерных объединений: колхозы и совхозы.

Такие объединения было принято называть локальными аграрными системами. И при такой организационной структуре управления было проще анализировать экономические показатели, оценивать эффективность работы такой системы [8; 14; 16; 25].

Проблема создания интегрированной системы была актуальна еще с середины 1990 годов. В настоящее время данная проблема все так же актуальна, хотя ее влияние менее значимо.

Методология

Многие страны в настоящее время занимаются изучением кластерного феномена. Среди наиболее значимых аналитиков данной области можно выделить Америку, Германию, Китай, а также Австрия и Финляндия.

Тема создания кластеров стала набирать свою популярность в последнее время. Сейчас, в вопросах кластерной системы в сфере сельского хозяйства, можно опираться на работы таких авторов, как Аблеева Алиса Магасумовна, Фролова Ольга Александровна и так далее.

В роли основных методов исследования использовались нижеследующие методологические подходы: метод систематизации данных, метод графической визуализации данных, функционально-структурный метод, метод построения и расчета статистических данных.

Для более полного понимания данной темы, важно проанализировать, что представляет собой понятие «кластер».

Итак, кластер – это особый вид цепочек, которые соединены между собой вертикальным или горизонтальным способом. В роли объединяющего фактора, в большинстве случаев, выступает региональный признак. Цель создания кластера – создание эффекта синергии за счет объединения различных отраслей рынка.

Кластер позволяет создать не только синергетический эффект, но также повысить уровень конкурентоспособности предприятий региона, так как все они объединяются в единую цепь, которая способствует развитию инновационных технологий и повышению уровня эффективности работы, как всего кластера, так и каждого предприятия в отдельности. Вместе с тем такие кластеры позволяют выпускать производственным предприятиям товары высокого качества, что, в свою очередь, повышает уровень удовлетворенности продуктом со стороны потребителей.

В рамках данного исследования целесообразно ввести новый термин – «молочный кластер».

Молочный кластер – это совокупность предприятий региона (в структуре настоящего исследования анализируется Красноярский край), которые специализируются на производстве молочных продуктов и на исследованиях данной области [11].

Ниже, на рисунке 1, представлена схема, отражающая структуру управления молочным кластером.



Рис. 1. Структура построения и управления молочным кластером

Структура самого молочного кластера представлена на рисунке 2 настоящей исследовательской работы. Главными элементами такой структуры выступают производственные предприятия, которые занимаются основным видом деятельности. А структуры в роде управляющих подразделений относятся к вспомогательным, так же, как и структура по обучению и повышению квалификации сотрудников.

Теоретический задел

Важно отметить, что все расчеты, в рамках настоящего исследования проводились на основании реальных данных по районам Западной зоны Красноярского края. Данные были взяты за период с 2015 по 2021 год.

Выявление закономерностей эффективного распределения перерабатываемой продукции в рамках предприятий возможно посредством расчета показателей социально-экономического развития районов Западной зоны и сложившихся особенностей выпуска молочной продукции.

Так как кластеры организаций, которые производят и реализуют молочную продукцию, могут существенно отличаться друг от друга, имеет также смысл определить, для расчета ограничений, валовые значения показателей в рамках каждого кластера.

Помимо всего прочего в рамках реализации поставленных задач целесообразно определить основные валовые показатели социально-экономического развития каждого региона.

Решение задачи по оптимизации молочного комплекса на основе кластеризации позволило выделить несколько наиболее важных параметров, отражающих оптимальные объемы выпуска и переработки молочных продуктов для Красноярского края. Ниже рассмотрим и проанализируем данные параметры более детально:

1. Более 38 % переработки молочной продукции отрасли следует направить на реализацию ресурсного потенциала районов Западной зоны со средними значениями развития сектора молочного животноводства и сбываться в районах с высокими емкостными значениями по рынку.
2. Порядка 40 % продукции предприятий перерабатывающей сферы должны быть обеспечены молоком с территорий, с развитой сферой животноводства. Так как только в данном случае получится полностью удовлетворить спрос.
3. Около 12% продукции целесообразно перерабатывать в Западных районах Красноярского края.

4. Не более 4,5% от общего объема молочной продукции важно выпарить из молока, полученного с Западных районов Красноярского края, в которых наблюдается среднее значение развития молочного животноводства для сбыта на территории с низкими емкостными значениями.
5. Порядка 4% всей выпускаемой молочной продукции необходимо выпускать в виде переработки на основе сырья районов с низким уровнем развития молочного животноводства – для территорий со средними значениями емкости рынка.

В сельских обществах, которые в большинстве своем лишь частично монетизированы и в которых отсутствуют хорошо организованные каналы сбыта сельскохозяйственной продукции, множество потенциальной производительной энергии тратится впустую. Производители аграрной продукции, особенно небольшие хозяйства, сталкиваются с проблемами сбыта, что нередко приводит не только к ее потерям, но и к отказу от производства в будущем. Производители производят либо слишком много, либо слишком мало продукции, что негативно сказывается не только на уровне их дохода, но и на их репутации в целом.

В результате индивидуальные, средние и крупные сельскохозяйственные деятели несут значительные убытки. Данный факт актуален не столько из-за удаленности сельских территорий от центральных рынков сбыта, сколько в результате отсутствия эффективных стимулов, побуждающих экономических агентов к продуктивным действиям.

Законодательные и методические основы кластерного развития экономики, доказавшего высокую эффективность во всех экономически развитых странах мира, на территории Российской Федерации находятся на начальной стадии собственного формирования. И если в некоторых высокотехнологичных отраслях российской промышленности использование международного опыта кластеризации возможно и где-то уже активно применяются, то относительно отечественного АПК применение этого опыта пока ограничено, так как он имеет существенные специфические характеристики.

Если говорить об обоснованиях для создания кластерной системы, можно выделить четыре наиболее важных из них:

1. Повышение уровня конкурентоспособности предприятий, входящих в единую кластерную систему.
2. Создание инвестиционного поля для менее развитых предприятий системы.
3. Создание единой инфраструктурной базы, за счет которой более слабые предприятия смогут развить свой потенциал.
4. Создание системы льготных условий для предприятий кластера.

В заключении настоящей исследовательской работы целесообразно выделить ряд аспектов, которые говорят в пользу создания кластеров в сфере сельского хозяйства:

1. Благодаря созданию кластеров, цены на готовую продукцию удастся удерживать на определенном уровне, что положительно скажется на покупательской способности населения региона. Причем в данном случае речь идет о поставках продуктов питания не только в розничные сети магазинов, но и о поставках в детские сады, школы и учреждения высшего учебного заведения.
 2. Система перераспределения продуктов питания будет более эффективной, а значит риск возникновения дефицита продуктов минимизируется.
 3. Увеличится доля государственной поддержки предприятий, входящих в кластерную систему.
 4. Повысится число вакантных мест, за счет расширения штата. Такой аспект положительно скажется на общем уровне занятости населения региона.
 5. Отсутствие теневой торговли продуктами питания.
 6. Повышение уровня конкурентоспособности всех предприятий кластерной системы.
 7. Планомерное и устойчивое развитие предприятий.
 8. Создание некоей цепочки создания и реализации готовой продукции.
 9. Повысится доля отчислений в налоговые органы.
 10. Если рассматривать непосредственно Красноярский край, то в нем решится проблема утилизации отходов.
 11. Создание единой информационной базы между всеми предприятиями кластерной системы.
 12. Переход к цифровизации сельскохозяйственного комплекса на территории Красноярского края.
- Те предприятия, с которыми будет так или иначе сотрудничать кластер, так же получают ряд неоспоримых преимуществ:
1. Постоянного покупателя, которых будет закупать материалы или продукцию по средней стоимости по региону.
 2. Предприятия смогут адаптировать свое предложение под реальный спрос.
 3. Возможность выстраивания стратегии производства.
 4. Снижение издержек в области утилизации отходов, логистики и так далее.
 5. Переход к цифровой экономике.

Результаты

Проведя всесторонний анализ, в рамках данного исследования, было установлено, что процесс создания молочного кластера позволил добиться ряда положительных результатов. Ниже рассмотрим результаты, актуальные для Красноярского края России:

1. Чуть более 38% переработки молочной продукции целесообразно направлять в Западные регионы. Именно такая схема показывает себя с наиболее эффективной стороны.
2. Около 40% всей молочной продукции необходимо закупать у тех территорий, где развитие молочного хозяйства находится в приоритете. Такой подход наиболее обоснован с экономической точки зрения.
3. Переработанные молочные продукты должны составлять 12,3% от общей массы продуктов. Причем они должны поступать из Западного региона.
4. Порядка 4% всей молочной продукции должно быть изготовлено на основе молока, которое поступило из Западного региона. После чего такая продукция будет отправляться в регионы с низким уровнем емкости значения.
5. Порядка 8% всей выпускаемой молочной продукции необходимо выпускать в виде переработки на основе сырья районов с низким уровнем развития молочного животноводства – для территорий со средними значениями емкости рынка.

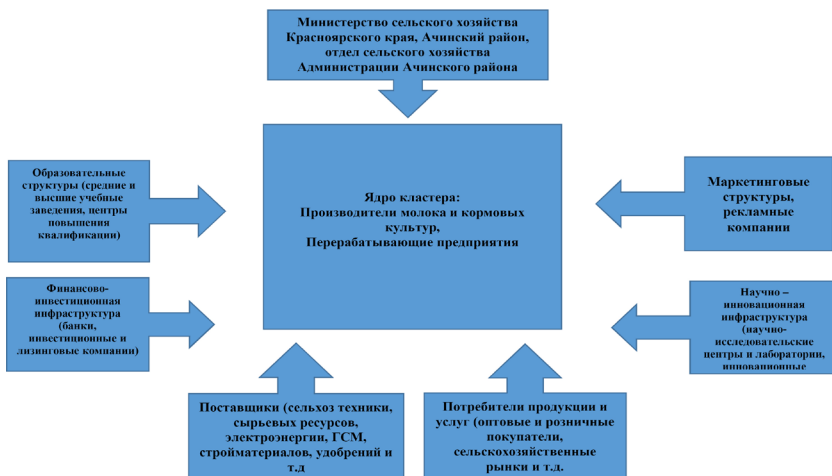


Рис. 2. Структура молочного кластера Красноярского края

В результате проведенного исследования был сделан обоснованный вывод о том, что при условии создания молочного кластера в структуре Красноярского края, можно увеличить объемы переработки молочной продукции в 1,8 раз. Причем такие показатели актуальны для Западного региона края.

Если же добиться того, что бы все производимое и закупаемое молоко проходило обработку в Западном крае, то мощность переработки можно будет повысить до рекордных 96 %.

В заключение целесообразно отметить, что в процессе создания молочного кластера, можно решить ряд нижеследующих задач, которые наиболее остро стоят перед Красноярским краем в настоящее время:

1. Обосновать необходимость развитие сфера молочного животноводства в данном регионе.
2. Сформировать наиболее эффективный и рентабельный состав молочного животноводства, который позволит предприятиям получать чистую прибыль на протяжении всего времени существования кластера, а также оставаться конкурентоспособными на внешнем и внутреннем рынке.
3. Разработать структуру отрасли, которая будет учитывать особенности того или иного района функционирования кластера.
4. Создать базу, которая позволит производить необходимые объемы молочной продукции, а также реализовывать их по всей территории нашей страны.

После формирования основных этапов кластеризации молочного комплекса Красноярского края возникает острая необходимость создания методологической базы для возможности расчета оптимальной структуры кластера с учетом необходимости удовлетворения емкости рынка, а также особенностей взаимосвязи производственных и перерабатывающих предприятий молочного животноводства.

Процесс разработки такой системы необходим, так как он позволит решить ряд наиболее важных задач, стоящих перед Красноярским краем:

1. Структурирование целей, достижение которых приведет к развитию системы молочного животноводства на территории анализируемого края.
2. Видение перспектив и возможностей, которые станут актуальны после создания кластерной системы.
3. Формирование эффективной цепочки создания конечного продукта.
4. Создание базы для последующего развития данного направления.

Решение проанализированных выше задач возможно только при осознании суммарных значений, определяющих как уровень эффективного

развития молочного животноводства в регионе, так и потенциальной емкости регионального рынка.

На основании всего сказанного выше, для просчета оптимального состава молочной продукции, целесообразно воспользоваться нижеследующей формулой:

$$\text{Крент.}(a) = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \text{rent}_{ij} * a_{ij \rightarrow \max}$$

Данная функция представляет собой целевую функцию (А).

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} \leq VMOL_{i, \text{общ}} \quad i = 1, 3$$

Данный показатель отражает ограничения различного характера (Б).

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} \geq PMOL_{j, \text{общ}} \quad i = 1, 3$$

Данный показатель так же отражает ограничения (В).

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 a_{ij} \geq 0, \quad i = 1, 3, j = 1, 3$$

Данный показатель так же отражает ограничения (Г).

Ниже рассмотрим значения данной модели более детально:

1. Функция (А) отражает показатели рентабельности молочной продукции анализируемого края.
2. Ограничение (Б). Данное ограничение говорит о том, что объем выпуска продукции одним предприятием не может превышать общие объемы выпуска молочной продукции по региону.
3. Ограничение (В). Общий объем выпуска может превышать уровень спроса среди потребителей Красноярского края.
4. Ограничение (Г). Объем выпускаемой молочной продукции не может носить отрицательный характер.

Исходя из анализа данной модели, можно предположить, что модель (А) призвана определять оптимальный состав и объем выпускаемой молочной продукции со стороны предприятия. Она учитывает все ограничения, которые могут повлиять на объем выпускаемой продукции в регионе [11].

Заключение

Исходя из анализа всего сказанного выше, в рамках настоящей работы, целесообразно отметить, что процесс создания кластерной системы практически невозможен без поддержки со стороны государственных органов. В настоящее время аграрные предприятия Красноярского края не смогут самостоятельно перейти к новой системе функционирования, так как у них нет необходимых для этого ресурсов. Тем не менее переход к кластерной системе необходим, так как он повысит уровень конкурентоспособности многих предприятий региона, а также обеспечит продовольственную безопасность не только для своего региона, но и для всей Российской Федерации в целом.

Список литературы

1. Ахмедов А.Э. Формирование механизма управления интеграционным развитием предприятий пищевой промышленности в современных условиях хозяйствования (монография) / А.Э. Ахмедов, М.А. Шаталов. Воронеж: ВЭПИ, 2019. 136 с.
2. Бабкин А.В. Коллаборация промышленных и творческих кластеров в экономике: сущность, формы, особенности / А.В. Бабкин, Е.А. Байков // *п-Economy*. 2018. №4. С. 75-78.
3. Бахшян Э.А. Кластеры в современной экономике: сущность, характерные черты и генерируемые эффекты // *Теоретическая и прикладная экономика*. 2019. № 1. С. 64-74.
4. Баутин, В.М. Интеграция как фактор повышения эффективности агропромышленного производства / В.М. Баутин, С.В. Овсянников, М.А. Шаталов // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2017. № 12. С. 11-14.
5. Демьяненко А.Н. Вопросы экономического районирования в работах экономистов-аграрников / А.Н. Демьяненко, Л.А. Дятлова. *Пространственная экономика*. 2008. № 4. С. 71-102.
6. Максимова Т.П. Формирование агропромышленных кластеров в экономике РФ: теоретические основы и потенциальные возможности // *Российское предпринимательство*. 2015. Т. 16. № 18. С. 2935-2946. <https://doi.org/10.18334/гр.16.18.1941>
7. Магомадов С.Р. Ключевые характеристики регионального экономического кластера: зарубежный и отечественный подходы / С.Р. Магомадов, С.Б. Элибиев // *Вестник экспертного совета*. 2018. №4. С. 31-35.
8. Мешков А.В., Евдокимова Н.А., Калимуллина О.В., Гурьева Т.В. Отраслевой анализ рынка CRM-систем: вызовы и перспективы // *Креативная экономика*. 2022. Т. 16. № 7. <https://doi.org/10.18334/се.16.7.114917>

9. Калимуллина О.Е., Ярцева К.А., Литун К.В. Роль экспертных и рекомендательных систем для интеллектуализации бизнеса: отраслевой анализ рынка // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 3. <https://doi.org/10.18334/vines.12.3.114969>
10. Серова Е.В. Проблемы сельского развития и новые подходы к их решению в России / Е.В. Серова, А.С. Наумов, Р.Г. Янбых, Н.В. Орлова, С.Н. Абдолова // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 6(384). С. 10-16. <https://doi.org/10.24412/2587-6740-2021-6-10-16>
11. Цугленок О.М. Методологическая база для расчета оптимальной структуры кластера // Эпоха науки. 2017. №12. С. 148-151.
12. Dudukalov E.V., Terenina I.V., Perova M.V., Ushakov D. Industry 4.0 Readiness: The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Performance // E3S Web of Conferences, 2021, vol. 244, 08020.
13. Glotko A.V., Sycheva I.N., Dunets A.N., Poltarykhin A.L., Zhuravlev P.V., Tubalets A.A. Development of integration processes in the agro-industrial complex of the Russian regions // European Research Studies Journal, 2018, vol. 21(Special Issue 3), 3-15. <https://doi.org/10.35808/ersj/1356>
14. Korableva O.N., Mityakova V.N., Kalimullina O.V. Designing a decision support system for predicting innovation activity // Paper presented at the ICEIS 2020 - Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems, 2020, vol. 1, pp. 619-625.
15. Kolupaev A.A., Redkin A.G., Voinova N.E., Karabasheva M.R., Rzayev A.Y., Makhanova T.A. Main attributes of tourism transportation infrastructure formation // International Journal of Mechanical Engineering and Technology, 2018, vol. 9(12), pp. 1185-1197.
16. Martirosyan A.V., Ilyushin Y.V., Afanaseva O.V. Development of a distributed mathematical model and control system for reducing pollution risk in mineral water aquifer systems // Water (Switzerland), 2022, vol. 14(2). <https://doi.org/10.3390/w14020151>
17. Movchan I.B., Shaygallyamova Z.I., Yakovleva A.A., Movchan A.B. Increasing resolution of seismic hazard mapping on the example of the north of middle Russian highland // Applied Sciences (Switzerland), 2021, vol. 11(11). <https://doi.org/10.3390/app11115298>
18. Palyanitsina A., Tananykhin D., Masoud R. Strategy of water-flooding enhancement for low-permeable polymictic reservoirs // Journal of Applied Engineering Science, 2021, vol. 19(2), pp. 307-317. <https://doi.org/10.5937/jaes0-29693>
19. Pogosyan V.G. Problem of innovations diffusion: A historical retrospective // Voprosy Istorii, 2021, vol. 2021(5-2), pp. 24-32. <https://doi.org/10.31166/VoprosyIstorii202105Statyi30>

20. Smirnova N.V., Rudenko G.V. Tendencies, problems and prospects of innovative technologies implementation by Russian oil companies // *Journal of Industrial Pollution Control*, 2017, vol. 33(1), pp. 937-943.
21. Strugar V. The complexity of the modern DNO business - the importance of maintaining IMS and ICT support // *Journal of Quality and System Engineering*, 2022, vol. 1, no. 1, pp. 1-10.
22. Tasri A. Inverse distance interpolation for used in unstructured mesh finite volume solver // *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 597-601. <https://doi.org/10.5937/jaes0-34022>
23. Tran D., Pham V., Le D., Bui T. A study on influence of environmental working conditions on wear of a ball screw based on TCVN7699-2-30 // *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 372-376. <https://doi.org/10.5937/jaes0-32506>
24. Voronkova O.Y., Klochko E.N., Vakhrushev I.B., Sergin A.A., Karpenko E.Z., Tavbulatova Z.K. Land resource management in the agro-industrial sector of Russia // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2020, vol. 12, pp. 2087-2093. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.SP1.306>
25. Žunjić M., Demić M., Rakićević B., Đorđević B. Contribution to the investigation of the influence of tire non-uniformity on the lateral tire characteristics // *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 562-570. <https://doi.org/10.5937/jaes0-32961>

References

1. Akhmedov A.E., Shatalov M.A. *Formirovanie mekhanizma upravleniya integratsionnym razvitiem predpriyatij pishchevoy promyshlennosti v sovremennykh usloviyakh khozyaystvovaniya (monografiya)* [Formation of the mechanism for managing the integration development of food industry enterprises in modern economic conditions (monograph)]. Voronezh: VEPI, 2019, 136 p.
2. Babkin A.V., Baykov E.A. *π -Economy*, 2018, no. 4, pp. 75-78.
3. Bakhshyan E.A. *Teoreticheskaya i prikladnaya ekonomika*, 2019, no. 1, pp. 64-74.
4. Bautin V.M., Ovsyannikov S.V., Shatalov M.A. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2017, no. 12, pp. 11-14.
5. Dem'yanenko A.N., Dyatlova L.A. *Prostranstvennaya ekonomika*, 2008, no. 4, pp. 71-102.
6. Maksimova T.P. *Rossiyskoe predprinimatel'stvo*, 2015, vol. 16, no. 18, pp. 2935-2946. <https://doi.org/10.18334/rp.16.18.1941>
7. Magomadov S.R., Elibiev S.B. *Vestnik ekspertnogo soveta*, 2018, no. 4, pp. 31-35.
8. Meshkov A.V., Evdokimova N.A., Kalimullina O.V., Gur'eva T.V. *Kreativnaya ekonomika*, 2022, vol. 16, no. 7. <https://doi.org/10.18334/ce.16.7.114917>

9. Kalimullina O.E., Yartseva K.A., Litun K.V. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*, 2022, vol. 12, no. 3. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.114969>
10. Serova E.V., Naumov A.S., Yanbykh R.G., Orlova N.V., Abdolova S.N. *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal*, 2021, no. 6(384), pp. 10-16. <https://doi.org/10.24412/2587-6740-2021-6-10-16>
11. Tsuglenok O.M. *Epokha nauki*, 2017, no. 12, pp. 148-151.
12. Dudukalov E.V., Terenina I.V., Perova M.V., Ushakov D. Industry 4.0 Readiness: The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Performance. *E3S Web of Conferences*, 2021, vol. 244, 08020.
13. Glotko A.V., Sycheva I.N., Dunets A.N., Poltarykhin A.L., Zhuravlev P.V., Tubalets A.A. Development of integration processes in the agro-industrial complex of the Russian regions. *European Research Studies Journal*, 2018, vol. 21(Special Issue 3), 3-15. <https://doi.org/10.35808/ersj/1356>
14. Korableva O.N., Mityakova V.N., Kalimullina O.V. Designing a decision support system for predicting innovation activity. *Paper presented at the ICEIS 2020 - Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems*, 2020, vol. 1, pp. 619-625.
15. Kolupaev A.A., Redkin A.G., Voinova N.E., Karabasheva M.R., Rzayev A.Y., Makhanova T.A. Main attributes of tourism transportation infrastructure formation. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 2018, vol. 9(12), pp. 1185-1197.
16. Martirosyan A.V., Ilyushin Y.V., Afanaseva O.V. Development of a distributed mathematical model and control system for reducing pollution risk in mineral water aquifer systems. *Water (Switzerland)*, 2022, vol. 14(2). <https://doi.org/10.3390/w14020151>
17. Movchan I.B., Shaygallyamova Z.I., Yakovleva A.A., Movchan A.B. Increasing resolution of seismic hazard mapping on the example of the north of middle Russian highland. *Applied Sciences (Switzerland)*, 2021, vol. 11(11). <https://doi.org/10.3390/app11115298>
18. Palyanitsina A., Tananykhin D., Masoud R. Strategy of water-flooding enhancement for low-permeable polymictic reservoirs. *Journal of Applied Engineering Science*, 2021, vol. 19(2), pp. 307-317. <https://doi.org/10.5937/jaes0-29693>
19. Pogosyan V.G. Problem of innovations diffusion: A historical retrospective. *Voprosy Istorii*, 2021, vol. 2021(5-2), pp. 24-32. <https://doi.org/10.31166/VoprosyIstorii202105Statyi30>
20. Smirnova N.V., Rudenko G.V. Tendencies, problems and prospects of innovative technologies implementation by Russian oil companies. *Journal of Industrial Pollution Control*, 2017, vol. 33(1), pp. 937-943.

21. Strugar V. The complexity of the modern DNO business - the importance of maintaining IMS and ICT support. *Journal of Quality and System Engineering*, 2022, vol. 1, no. 1, pp. 1-10.
22. Tasri A. Inverse distance interpolation for used in unstructured mesh finite volume solver. *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 597-601. <https://doi.org/10.5937/jaes0-34022>
23. Tran D., Pham V., Le D., Bui T. A study on influence of environmental working conditions on wear of a ball screw based on TCVN7699-2-30. *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 372-376. <https://doi.org/10.5937/jaes0-32506>
24. Voronkova O.Y., Klochko E.N., Vakhrushev I.B., Sergin A.A., Karpenko E.Z., Tavbulatova Z.K. Land resource management in the agro-industrial sector of Russia. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2020, vol. 12, pp. 2087-2093. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.SP1.306>
25. Žunjić M., Demić M., Rakićević B., Đorđević B. Contribution to the investigation of the influence of tire non-uniformity on the lateral tire characteristics. *Journal of Applied Engineering Science*, 2022, vol. 20(2), pp. 562-570. <https://doi.org/10.5937/jaes0-32961>

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Цугленок Ольга Михайловна, старший преподаватель, кафедра правовых и социально-экономических дисциплин
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Ачинский филиал
ул. Тарутинская 4, г. Ачинск, 662159, Российская Федерация
sigolya@list.ru

Абушенкова Марина Владимировна, доцент кафедры истории и социально-культурного сервиса ЮЗГУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»
ул. 50 лет Октября, 94, г. Курск, Курская область, 305040, Российская Федерация
abushenkova.mv@yandex.ru

Ахмадеев Равиль Габдуллаевич, к.э.н., доцент, доцент кафедры государственных и муниципальных финансов
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

*Стремянный переулок, 36, г. Москва, 115054, Российская Федерация
ahm_rav@mail.ru*

Тюпаков Константин Эдуардович, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, *Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина*
ул. Калинина, 82, г. Краснодар, 350044, Российская Федерация
shichiyakh.r.a@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Olga M. Tsuglenok, Senior Lecturer, Department of Legal and Socio-Economic Disciplines,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Achinsk branch
4, Tarutinskaya Str., Achinsk, 662159, Russian Federation
cugolya@list.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3544-1431>

Marina V. Abushenkova, Associate Professor of the Department of History and Socio-cultural Service of South Ural State University
Southwest State University
94, 50 let Oktyabrya Str., Kursk, Kursk region, 305040, Russian Federation
abushenkova.mv@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8632-1715>

Ravil G. Akhmadeev, Candidate of Economics (PhD), Associate Professor, Department of State and Municipal Finance
Plekhanov Russian University of Economics, Russian Federation
36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russian Federation
Ahm_rav@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7526-014>

Konstantin E. Tyupakov, Doctor of Economics, Professor of Department of Economics and Foreign Economic Activity
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
13, Kalinin Str., Krasnodar, 350044, Russian Federation
shichiyakh.r.a@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9335-2686>

Поступила 27.09.2022

После рецензирования 10.10.2022

Принята 26.10.2022

Received 27.09.2022

Revised 10.10.2022

Accepted 26.10.2022