



Научная статья

УДК 338

doi: 10.55186/25876740_2026_69_2_207

СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АПК

С.А. Измайлова, В.О. Кожина, И.В. Толмачева

Московский международный университет, Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена современному аспекту кластерного подхода в повышении эффективности агропромышленного комплекса. В статье анализируются современные тенденции применения кластерных структур в АПК, а также оценивается их влияние на экономическую эффективность и устойчивое развитие региона. Статья направлена на выявление преимуществ, проблем и перспектив кластеризации в агропромышленной сфере. Кластерный подход, основанный на формировании объединений предприятий и организаций, связанных производственными, технологическими и экономическими связями, выступает одним из наиболее перспективных инструментов для повышения конкурентоспособности и устойчивости аграрных регионов. А практические результаты таких подходов подтверждают их эффективность и перспективность для повышения устойчивости, инновационности и конкурентоспособности отрасли в целом. В процессе рассмотрения современного аспекта кластерного подхода выявляется множество ключевых факторов, определяющих его роль и потенциал. Анализ показывает, что формирование и развитие специализированных территориальных объединений способно существенно изменить структуру сельскохозяйственного производства и связанные с ним отрасли, тем самым влияя на устойчивость и конкурентоспособность региональной экономики. Поэтому в рамках современной экономической политики и развития технологического потенциала агрокластеры становятся одним из ключевых инструментов стратегического развития регионов и всей страны.

Ключевые слова: агрокластеры, взаимовыгодные связи, кластерный подход, эффективность агропромышленного комплекса, кластерные модели, инновации, межотраслевая интеграция, регион как кластерная единица, стратегия развития

Original article

THE MODERN ASPECT OF THE CLUSTER APPROACH IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL MANAGEMENT

S.A. Izmailova, V.O. Kozhina, I.V. Tolmacheva

Moscow International University, Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the modern aspect of the cluster approach in improving the efficiency of the agro-industrial complex. It analyzes the current trends in the application of cluster structures in the agro-industrial complex, and assesses their impact on the economic efficiency and sustainable development of the region. The article aims to identify the advantages, challenges, and prospects of clustering in the agro-industrial sector. The cluster approach, based on the formation of associations of enterprises and organizations connected by production, technological, and economic ties, is one of the most promising tools for increasing the competitiveness and sustainability of agricultural regions. The practical results of such approaches confirm their effectiveness and prospects for increasing the sustainability, innovativeness, and competitiveness of the industry as a whole. In the process of considering the modern aspect of the cluster approach, many key factors are identified that determine its role and potential. The analysis shows that the formation and development of specialized territorial associations can significantly change the structure of agricultural production and related industries, thereby affecting the sustainability and competitiveness of the regional economy. Therefore, within the framework of modern economic policy and the development of technological potential, agro-clusters are becoming one of the key tools for the strategic development of regions and the entire country.

Keywords: agro-clusters, mutually beneficial relationships, cluster approach, efficiency of the agro-industrial complex, cluster models, innovations, intersectoral integration, region as a cluster unit, development strategy

Введение. В условиях современной глобализации и усиливающейся конкуренции на рынках сельскохозяйственной продукции вопрос повышения эффективности агропромышленного комплекса приобретает особую значимость. Неоднородность природно-климатических условий, динамичные изменения в потребностях аграрного сектора, а также внедрение новых технологий требуют комплексного подхода к развитию отрасли. Поэтому в последние десятилетия значительно возрос интерес к использованию кластерных моделей в различных отраслях, что обусловлено не только желанием повысить эффективность производства, но и потребностью в интеграции малого и среднего бизнеса с крупными производственными структурами.

Для АПК это особенно актуально, поскольку аграрный сектор традиционно характеризуется высокой фрагментарностью производства, отсутствием мощных технологических и экономических связей между отдельными звеньями цепочки создания стоимости. Современные вызовы не позволяют ограничиваться традици-

онными методами управления, требуя внедрения инновационных механизмов координации и синхронизации деятельности разных участников агропромышленной системы.

Одним из фундаментальных аспектов, делающих кластерный подход востребованным именно сегодня, является необходимость оптимизации ресурсного обеспечения и повышения инвестиционной привлекательности аграрных проектов.

В условиях ограниченности господдержки и нестабильности конъюнктуры рынка аграрные предприятия не всегда способны самостоятельно организовать эффективное взаимодействие с поставщиками, переработчиками, научными институтами и сбытовыми структурами. Формирование кластеров создает платформу для обмена опытом, совместного использования инновационных технологий, получения доступа к специализированным знаниям и финансовым ресурсам, что в конечном итоге способствует более скоординированным и целенаправленным действиям.

Современные технологии информационного обмена и цифровизации хозяйств играют важную роль в реализации кластерного механизма. Цифровые платформы, интегрирующие данные о производстве, финансах, поставках и потреблении, позволяют участникам кластера оперативно реагировать на изменения внешних условий, планировать развитие и корректировать стратегии. Это обеспечивает не только ускорение инновационного процесса, но и повышение гибкости системы в целом. В условиях частых кризисных ситуаций, связанных с колебаниями цен на сельхозпродукцию, изменениями законодательства и влиянием климатических факторов, способность быстро адаптироваться становится ключевым конкурентным преимуществом.

Особое внимание уделяется роли государства и региональных властей в стимулировании развития аграрных кластеров. Создание благоприятных институциональных условий, направленных на снижение административных барьеров, поддержку научно-исследовательской



деятельности, внедрение образовательных программ и выделение финансовых ресурсов, создает основу для устойчивого функционирования кластеров.

Не менее важным фактором становится социально-экономическое влияние кластерного развития. Создание новых рабочих мест, улучшение условий труда, повышение квалификации кадров способствуют формированию благоприятного социального климата в сельской местности.

Это уменьшает миграционные процессы, стимулирует развитие инфраструктуры и укрепляет экономический потенциал регионов. В результате кластерная политика становится инструментом не только экономического роста, но и социального устойчивого развития.

В условиях растущей конкуренции на международных рынках и постоянного обновления технологической базы агропромышленного комплекса кластерный подход позволяет создавать гибкие конкурентоспособные системы, способные интегрироваться в глобальные цепочки создания добавленной стоимости. Формирование таких систем способствует улучшению позиций отечественного АПК на внешних рынках, развитию экспортного потенциала и увеличению объемов переработки сельхозпродукции. Это открывает дополнительные возможности для привлечения инвестиций и реализации стратегических проектов на долгосрочную перспективу.

Таким образом, актуальность использования кластерной модели в агропромышленном комплексе обусловлена необходимостью отвечать новым вызовам времени с помощью формирования кооперационных связей, интегрирующих различные компоненты агробизнеса и науки.

Цель исследования — оценить экономическую эффективность применения кластерного подхода для повышения функционирования агропромышленного комплекса современной России путем интеграции производственных ресурсов, инноваций и инфраструктурных возможностей субъектов АПК, способствующих устойчивому развитию сельских территорий и обеспечению продовольственной безопасности государства.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- выявлены современные тенденции и особенности функционирования агропромышленного комплекса России за счет интеграционных связей участников отрасли и активного использования инноваций;
- исследованы внутренние предпосылки и потенциал российского агропромышленного комплекса для эффективной реализации кластерного подхода, учитывая региональные различия и разнообразие отраслей сельского хозяйства;
- предложены и оценены прогнозные показатели от применения организационно-экономических инструментов, способствующих активному внедрению кластерного подхода в АПК России, учитывая государственные программы поддержки и механизм координации усилий всех заинтересованных сторон.

Материалы и методы исследования. Для исследования использовались официальные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за 2020–2024 гг. [10] и научные публикации.

Методологическую основу исследования составили общенаучные и научно-исследовательские методы познания. При проведении исследования использовались диалектический и системный подходы к познанию явлений, а также статистико-экономические. Корреляционный анализ проводился на основе сформированной авторами экспериментальной базы исследования — статистических данных в сфере сельского хозяйства и кластерных программ в разных регионах из официальных источников и статистических сборников за период с 2020 по 2024 гг. посредством программы Excel.

Результаты исследования. Современные процессы трансформации агропромышленного комплекса практически невозможно представить без активного внедрения кластерных моделей, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности всей отрасли.

Для оценки результативности применения кластерного подхода оптимальнее всего использовать эконометрическое моделирование, которое играет важную роль в оценке их эффективности. С его помощью можно выделить внутренние взаимосвязи между различными факторами развития, определить вклад каждого компонента кластера в конечный результат. Так, например, через регрессионный анализ исследуется зависимость производительности труда от уровня кооперации между участниками или от объема инвестиций в инновационные технологии. Такие модели дают возможность прогнозировать изменения при условии различных сценариев развития, что особенно полезно при формировании стратегий развития региона с учетом кластерной политики. Такая форма представления позволяет проанализировать вложение средств в развитие сельскохозяйственных кластеров и оценивать их относительную значимость в общем финансировании отрасли. Использование целевой финансовой поддержки позволяет увеличить долю привлечения частных инвестиций и, как следствие, позволит повысить технологический уровень агропроизводства. На рисунке 1 представлен прогноз притока частных инвестиций в развитие кластерного подхода с учетом текущей тенденции.

Анализ показывает стабильные и последовательные вложения в развитие сельскохозяйственных кластеров с 2019 по 2025 гг. Сумма инвестиций увеличилась с 100 млн руб. в 2019 г. до 400 млн руб. в 2025 г., что представляет собой 4-кратный рост. Доля инвестиций в сельскохозяйственные кластеры в общей сумме инвестиций в сельском хозяйстве медленно

повышается. Если в 2019 г. эта доля составляла 10%, то к 2025 г. она достигла 14,8%. Общая сумма инвестиций в сельском хозяйстве также заметно увеличивается с 1000 млн руб. в 2019 г. до 2700 млн руб. в 2025 г., что подтверждает активную поддержку и развитие аграрного сектора. Таким образом, постепенное увеличение доли инвестиций в кластеры показывает их важность для развития сельской местности и регионального сельского хозяйства. Формирование кластеров позволяет концентрировать финансовые ресурсы и получать синергический эффект от совместной деятельности производителей, науки и образования, а также активного использования малого и среднего бизнеса.

Рассмотрим структуру, отражающую количество малого и среднего бизнеса, а также полученный объем валового регионального продукта в регионах с применением кластеров АПК и без них. На рисунке 2 отчетливо видно, что в регионах с кластерами АПК наблюдается устойчивый рост количества малого и среднего бизнеса и объема валового регионального продукта, а в регионах без использования такого подхода АПК также развивается, но темпы роста оказываются немного ниже. Это позволяет сделать вывод, что применение кластерного подхода в агропромышленном комплексе способствует ускоренному развитию малого и среднего бизнеса и увеличению их вклада в экономику любого региона.

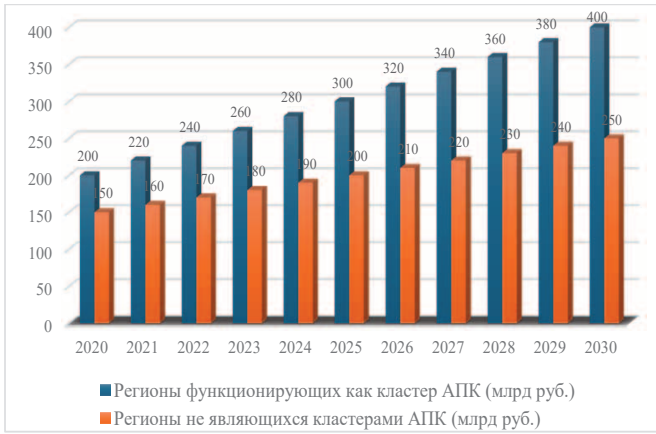
Кластеризация в сфере АПК становится ответом на отраслевые вызовы, связанные с необходимостью интенсификации производства, инновационным развитием, устойчивым использованием ресурсов и интеграцией различных сегментов производства и распределения. Так, например, для оценки роста инновационного потенциала широко применяются методики, ориентированные на показатели инновационной активности. Сюда входят количество патентов, внедренных технологических решений, уровень финансирования исследований и разработок (рис. 3).

Анализ инновационной активности наглядно демонстрирует преобладающее увеличение количества зарегистрированных патентов и число внедренных новых технологий в регионах, применяющих кластерную модель развития. Также растет и объем финансирования инноваций, так, например, в 2024 г. данная сумма финансирования в регионах с кластерным подходом составляла 90 млн руб. к 50 млн руб. (без них, соответственно), а к 2030 г. она возросла в кластерах до 150 млн руб., а без них до 80 млн руб.

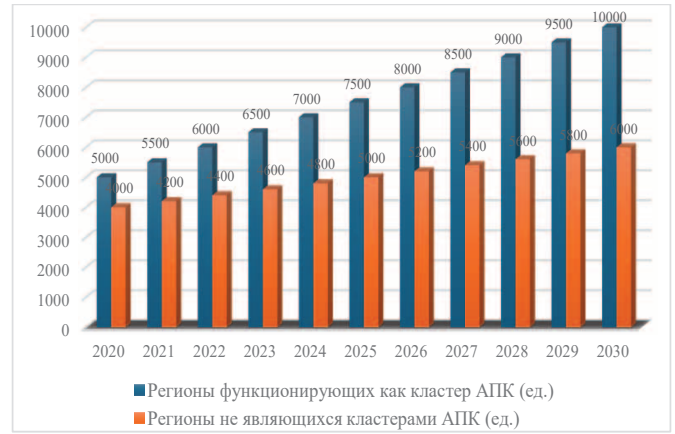


Рисунок 1. Инвестиции в сельскохозяйственные кластеры и их доля в общей сумме инвестиций в сельском хозяйстве

Figure 1. Investments in agricultural clusters and their share in the total amount of agricultural investments

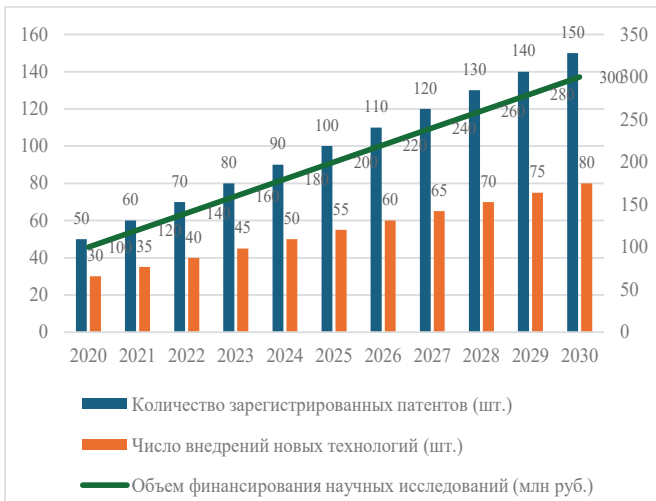


Количество малого и среднего бизнеса в регионах

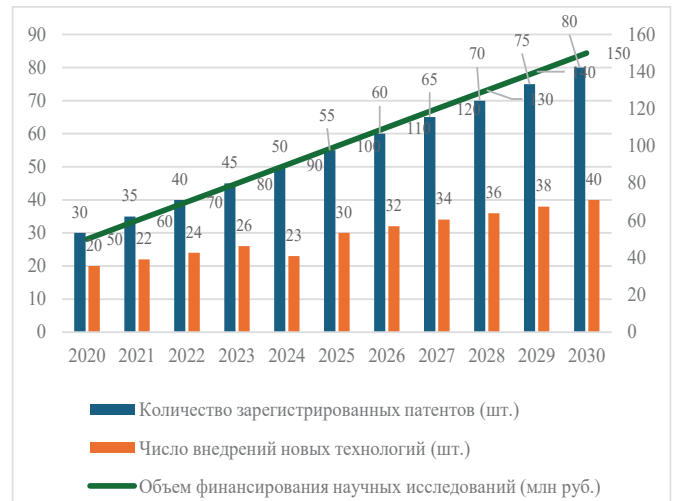


Валовой региональный продукт, созданный малым и средним бизнесом, в регионах

Рисунок 2. Малый и средний бизнес, валовой региональный продукт в регионах с кластерами АПК и без них
Figure 2. Small and medium-sized businesses and gross regional product in regions with and without agricultural clusters

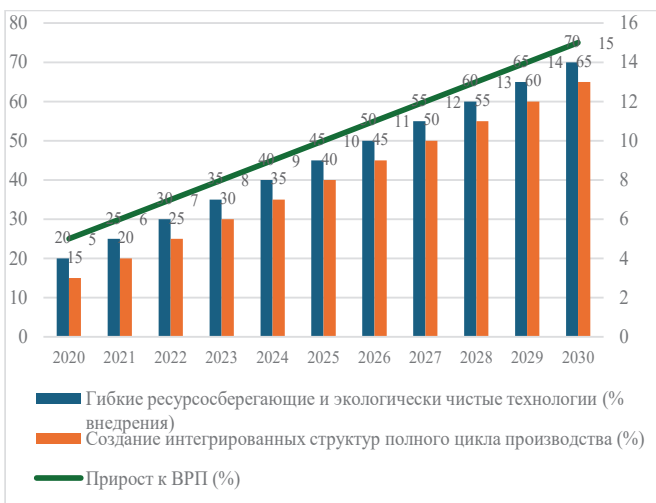


Регионы, функционирующие как кластер АПК

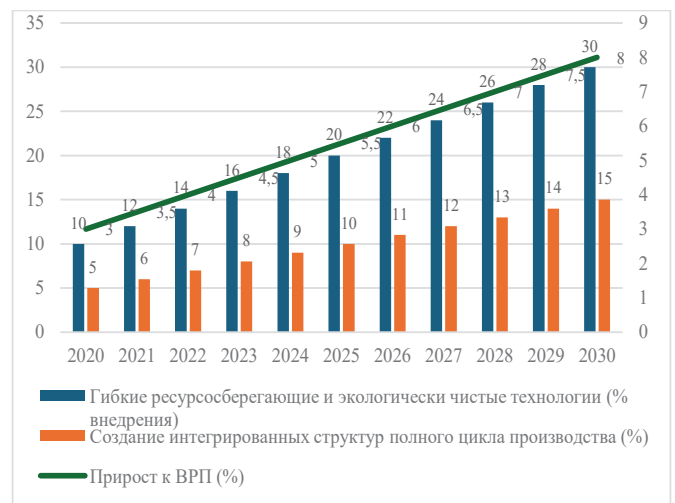


Регионы, не являющиеся кластерами АПК

Рисунок 3. Инновационная активность и научная деятельность в регионах с кластерами АПК и без них
Figure 3. Innovation activity and scientific activity in regions with and without agricultural clusters



Регионы, функционирующие как кластер АПК



Регионы, не являющиеся кластерами АПК

Рисунок 4. Уровень внедрения ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, создание интегрированных структур и прирост к валовому региональному продукту в регионах с кластерами АПК и без них
Figure 4. The level of implementation of resource-saving and environmentally friendly technologies, the creation of integrated structures and the increase in gross regional product in regions with and without agricultural clusters





На текущем этапе наблюдается и ряд ключевых тенденций, формирующих облик и функциональные особенности агропродовольственных кластеров. Одной из таких тенденций является растущая ориентация на создание высокотехнологичных и инновационных агрокластеров. Это проявляется в активном использовании цифровых решений и агротехники на базе искусственного интеллекта, автоматизированных систем мониторинга и управления [6, с. 116].

На современном этапе развития АПК активно используются различные ресурсосберегающие и экологически чистые технологии, что позволяет создавать интегрированные структуры полного цикла производства. Применение этих инструментов позволяет повысить качество и скорость производственных процессов, оптимизировать использование ресурсов, а также снизить риски, связанные с изменением климата и рыночной конъюнктуры.

Рисунок 4 подтверждает, что в регионах с кластерами АПК наблюдается значительно больший рост внедрения ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, так же, как и интенсивное развитие интегрированных структур, чем без их использования, что, естественно, существенно увеличивает прирост валового регионального продукта. В регионах с обычной системой АПК показатели роста скромнее, что подчеркивает преимущество кластерного подхода для ускорения развития АПК и повышения экологической и экономической эффективности.

Таким образом, можно отметить, что кластеры выступают современными драйверами качественных изменений, способствуя формированию нового типа региональной экономики, основанной на знаниях, инновациях и ответственном использовании ресурсов. Такой подход не только повышает жизненный уровень населения, но и закладывает фундамент для будущих поколений, где развитие сочетается с сохранением культурного и природного наследия.

Невзирая на очевидные преимущества кластерного подхода в агропромышленном комплексе, внедрение данной модели сопровождается рядом сложностей, затрудняющих полноценное функционирование и развитие таких объединений. Эти преграды обусловлены не только объективными экономическими и институциональными факторами, но и особенностями самого аграрного сектора, а также уровнем взаимодействия между различными участниками рынка и властными структурами.

Одним из ключевых затруднений является недостаток координации между субъектами, участвующими в формировании и функционировании кластера. В агропромышленной области часто сталкиваются представители самых различных отраслей: сельхозпроизводители, переработчики, поставщики оборудования, финансовые институты, научные организации и органы власти. Нехватка общих платформ для обмена информацией и согласования целей приводит к фрагментации усилий, снижая синергетический эффект, который изначально подразумевается кластерной структурой. Примером может служить ситуация с созданием агрокластеров в регионах (Красноярский край, Ростовская область), где фермеры и переработчики действовали в отрыве друг от друга, что вылилось в сложности с оптимизацией логистики и перераспределением ресурсов. Недостаточно развитые логистические и инфраструктурные механизмы служат значимым

сдерживающим фактором. Отдаленность многих сельскохозяйственных районов от основных рынков сбыта и переработки осложняет реализацию продукции в условиях конкурентного рынка. Отсутствие или слабая развитость транспортных узлов, складских комплексов и перерабатывающих мощностей увеличивает затраты и снижает рентабельность. В ряде случаев агрокластеры остаются на уровне разрозненных хозяйств без возможностей для консолидации ресурсов, что снижает их потенциал.

Для решения этой проблемы необходима комплексная региональная политика по развитию инфраструктуры, поддерживаемой государственными программами и частными инвесторами.

И в связи с этим возникает еще одна проблема, связанная с организацией финансовой поддержки и привлечением инвестиций, что также становится серьезным барьером на пути развития кластеров. Финансовые институты нередко не готовы воспринимать агрокластеры как самостоятельные и устойчивые объекты инвестиций из-за высокой степени риска, связанной с сезонностью производства, нестабильностью цен на сельскохозяйственную продукцию, а также зависимостью от природных условий.

Еще одним из критических факторов можно назвать правовые и административные препятствия. Не всегда нормативно-правовая база достаточным образом учитывает специфику функционирования объединений различного типа, что приводит к бюрократическим проволочкам и неоптимальному регулированию взаимоотношений между участниками. Часто инициаторы агрокластеров сталкиваются с необходимостью прохождения множества согласований и процедур, что тормозит развитие новых проектов. Кроме того, отсутствие однозначных правил распределения ответственности и доходов внутри кластера порождает конфликты и снижает мотивацию к долгосрочному сотрудничеству. Подобные сложности наблюдаются, например, при реализации региональных программ поддержки агропромышленных коопераций, где недостаточно сбалансированы интересы всех сторон.

Необходимо уделять внимание и кадровым аспектам. Недостаток квалифицированных специалистов, способных работать в междисциплинарных командах, обладающих навыками управления проектами и знаниями новых технологий, снижает эффективность существующих объединений. Кроме того, малое число специалистов с опытом работы именно в агрокластерных структурах влияет на качество планирования и реализации стратегий развития. Это требует целенаправленного обучения и повышения квалификации кадров самого различного профиля — от агрономов и инженеров до менеджеров и аналитиков.

Но имеются и примеры инновационных агрокластеров: Орловская и Волгоградская области, где на базе университетов удалось создать целую экосистему, а наука, бизнес и образование тесно взаимодействуют, обеспечивая приток знаний и компетенций. К сожалению, такие проекты пока единичны. Недостаточная цифровизация и автоматизация процессов осложняют мониторинг качества и объемов производства, снижают скорость реагирования на изменения рыночной конъюнктуры. В сравнении с более развитым опытом некоторых западных стран, где кластеры оснащены комплексами на базе ИТ-платформ и аналитических инструментов,

отстающие регионы оказываются в невыгодном положении. Практическим подтверждением служат исследования, показывающие, что внедрение агротехнологий напрямую связано с увеличением продуктивности и устойчивости бизнеса в секторе.

В связи с этим важно сконцентрировать внимание на эволюции моделей взаимодействия внутри кластеров, обеспечении интегрированного управления ресурсами и более тесном сопряжении научно-исследовательской деятельности с производственными процессами и предприятиями потребительской кооперации [8, с. 1178].

Усиление взаимодействия между государством, бизнесом и научным сообществом становится ключевым элементом для стабильного роста кластеров. Государственные программы поддержки должны быть ориентированы не только на финансирование инфраструктурных проектов, но и на формирование благоприятных условий для трансфера технологий и повышения квалификации кадров.

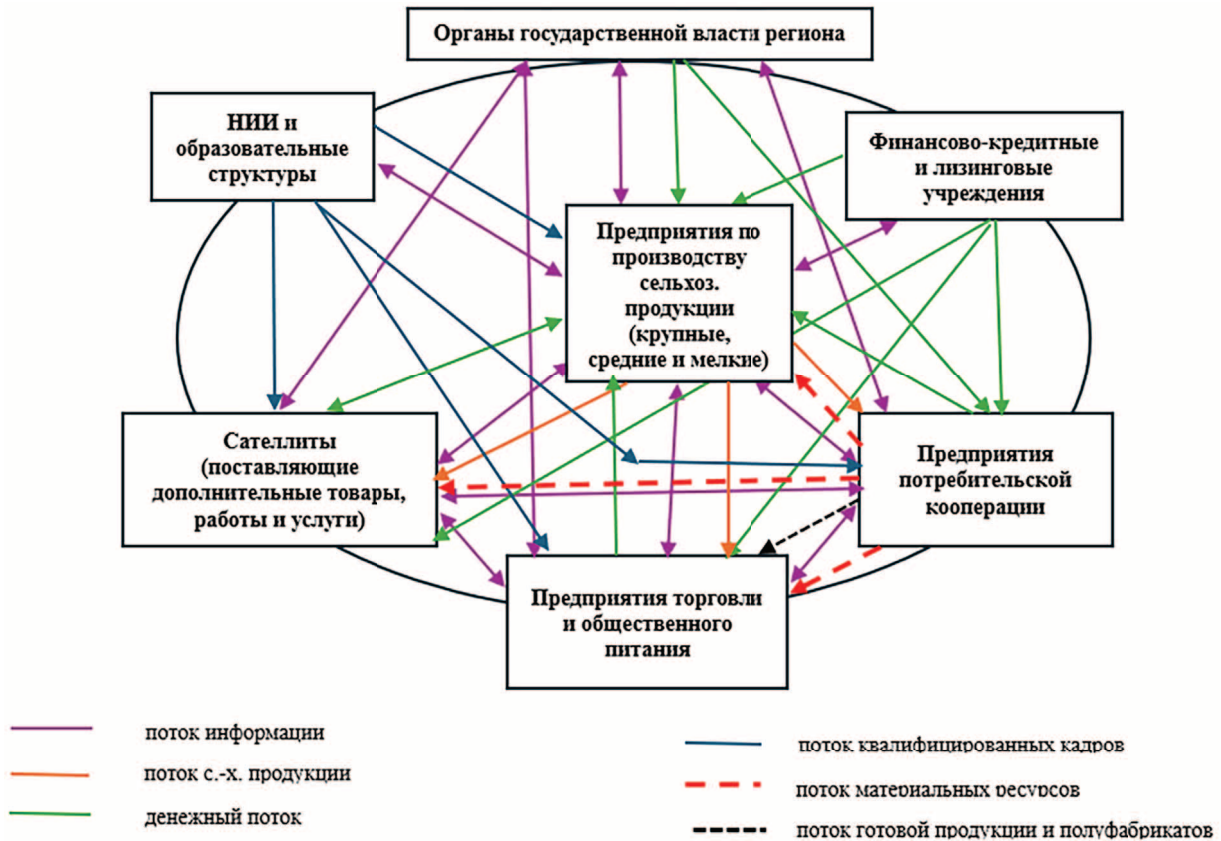
Особенно актуально развитие систем стимулирования межотраслевого сотрудничества, позволяющего создавать новые технологические цепочки, усиливающие синергетический эффект (рис. 5).

Совместные проекты в области развития новых сортов, технологий переработки и хранения продукции могут существенно изменить структуру и продуктивность АПК. При этом важно тщательно выстраивать модели партнерства с учетом законодательных и культурных особенностей разных стран, чтобы обеспечить устойчивость и эффективность сотрудничества.

Цифровизация является неотъемлемой частью модернизации агропромышленных кластеров. Современные инструменты сбора и анализа данных позволяют оптимизировать процессы производства, логистики и маркетинга, снижая издержки и повышая качество продукции. Ключевым становится формирование цифровых платформ, объединяющих участников кластера и обеспечивающих оперативный обмен информацией, что в итоге содействует быстрому реагированию на изменения рынка и климатические факторы.

Изменения в законодательстве и регулировании также играют значимую роль в формировании условий для развития устойчивых агрокластеров. Создание гибких механизмов поддержки инновационной деятельности, упрощение процедур получения грантов, льготное налогообложение научно-производственных комплексов — все это стимулирует приток инвестиций и снижает риски при реализации новых проектов.

Особое внимание заслуживает кадровая политика в агропромышленных кластерах. Для устойчивого развития необходимо наращивать потенциал специалистов, способных работать на стыке сельского хозяйства, технологий и управления. Важную роль играют образовательные программы, отраслевые стажировки и совместные научные проекты, обеспечивающие преемственность знаний и навыков. Создание центров компетенции внутри кластера способствует формированию экспертного сообщества, способного не только решать текущие задачи, но и формировать долгосрочные стратегии развития. Важным аспектом становится привлечение молодых специалистов и внедрение механизмов их мотивации к работе в аграрном секторе.



Составлено авторами на основе [3, с. 127]

Рисунок 5. Модель интеграционных связей в агрокластерах на уровне отдельного региона
Figure 5. Model of integration relations in agro-clusters at the level of a separate region



Составлено авторами на основе [3, с. 127]

Рисунок 6. Модель экономически эффективного функционирования агрокластера на уровне региона
Figure 6. Model of economic efficient functioning of an agro-cluster at the regional level





В рамках развития инфраструктуры необходимо расширять логистические и сервисные возможности кластера. Создание интегрированных складских комплексов, транспортных хабов и сервисных центров повышает эффективность распределения продукции и снижает издержки. Внимание к проблематике организационных, финансовых, правовых, кадровых и технологических аспектов является необходимым условием для успешной реализации кластерных инициатив в аграрном секторе [1, с. 81].

Опираясь на современные тренды, можно прогнозировать постепенное укрепление межрегионального и международного взаимодействия между агрокластерами. Такая интеграция позволит активнее обмениваться лучшими практиками, расширять рынки сбыта и привлекать зарубежные инвестиции.

Применение кластерного подхода позволяет эффективно воздействовать на экономическое развитие региона (рис. 6).

При этом средством достижения будет выступать партнерство и «мягкая» интеграция в проекты агропромышленного кластера и реализация совместных инициатив, отражающихся на росте ключевых социально-экономических показателей.

Выводы. В целом формирование новых моделей управления, усиление научно-технологического обмена и улучшение условий поддержки создают благоприятную среду для развития агрокластеров. Динамика рынка и изменения в потребительском поведении требуют постоянной адаптации стратегий и оперативного внедрения инноваций. При этом успешность во многом зависит от способности объединять разрозненные ресурсы и компетенции в единую систему, формируя синергетический эффект и устойчивую конкурентоспособность на национальном и международном уровнях.

Поэтому для успешной реализации стратегии необходимы определенные меры со стороны государственных и региональных структур: поддержка бизнеса посредством налоговых льгот, формирование правовой базы для конкуренции; создание благоприятных условий для сотрудничества сельхозпредприятий, предприятий пищевой отрасли, инфраструктуры и обслуживающих организаций в агропромышленном комплексе, обеспечивающих производство продуктов питания и поставляющих продукцию на рынок продовольствия.

Оценивая при этом прогнозируемые экономические показатели от внедрения организационно-экономических механизмов, направленных на ускоренное распространение кластерного подхода в агропромышленном

секторе России, включая государственную поддержку и координационные механизмы взаимодействия всех вовлеченных участников процесса, можно отметить основные неоспоримые преимущества такой модели управления АПК. Это, в первую очередь, максимальный синергетический эффект между всеми участниками кластерной модели; также сюда относится использование конкурентных преимуществ, обусловленных территориальным расположением и взаимодействием производителей и потребителей; и, естественно, повышение эффективности функционирования благодаря эффектам масштаба и координации действий; при этом соблюдается учет сетевых эффектов и поддержание баланса среди всех участников кластера. В целом это позволит устойчиво развивать сельскую местность и укреплять продовольственную безопасность страны.

Список источников

1. Волкова Е.А. Кластерный подход к развитию и повышению эффективности отраслей агропромышленного комплекса региона // Московский экономический журнал. 2019. № 12. С. 81. doi: 10.24411/2413-046X-2019-10250. EDN NNLPIG
2. Галикеев Р.Н., Ахметов В.Я. Роль формирования аграрных кластеров в развитии сельскохозяйственного производства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 12-1. С. 34-40. doi: 10.17513/vaael.1961. EDN IBWDKQ
3. Карякина Л.А. Формирование и развитие кластерных образований в экономике: монография. М.: Дашков и К, 2015. 150 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. URL: <https://www.iprbookshop.ru/60340.html>
4. Климентьева С.В. Направления сохранения экономической безопасности регионов при использовании кластерного подхода // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13. № 2. С. 51-62. doi: 10.18287/2542-0461-2022-13-2-51-62. EDN ILZFAH
5. Миндлин Ю.Б. Особенности реализации кластерного механизма в агропромышленном комплексе России // Вестник Евразийской науки. 2023. Т. 15. № 4. URL: <https://esj.today/PDF/33ECVN423.pdf>
6. Меденников В.И. Цифровая экосистема АПК: научный подход // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 2 (386). С. 116-119. doi: 10.55186/2587674_0_2022_65_2_116. EDN JSAJPR
7. Алтухов А.И., Папцов А.Г., Воронин Е.А. и др. Специализированные высокотехнологические зоны по производству сельскохозяйственной продукции в России. М.: ООО «Сам полиграфист», 2024. 268 с. EDN EEOEGH
8. Степанова Е.С., Яковлева П.Э. О развитии теоретических подходов к анализу кластеров как сетевых пространственно-экономических образований // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 10. С. 1178-1187. doi: 10.35854/1998-1627-2024-10-1178-1187. EDN QJNCWZ
9. Чвикалов М.С., Калинин М.Н., Наш Р.А. Развитие агропромышленных кластеров как инструмент повышения эффективности // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 5. С. 133-140. doi: 10.47576/2949-1894.2025.5.5.020

10. ЕМИСС: Государственная статистика. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/61985>

References

1. Volkova, E.A. (2019). Klasternyi podkhod k razvitiyu i povysheniyu effektivnosti otraslei agropromyslennogo kompleksa regiona [Cluster approach to the development and improvement of the efficiency of the agro-industrial complex in the region]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal* [Moscow economic journal], no. 12, p. 81. doi: 10.24411/2413-046X-2019-10250. EDN NNLPIG
2. Galikeev, R.N., Akhmetov, V.Ya. (2021). Rol' formirovaniya agrarnykh klasterov v razvitiu sel'skokhozyaistvennogo proizvodstva [The Role of the formation of agrarian clusters in the development of agricultural production]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], no. 12-1, pp. 34-40. doi: 10.17513/vaael.1961. EDN IBWDKQ
3. Karyakina, L.A. (2015). *Formirovanie i razvitiye klasternykh obrazovaniy v ekonomike: monografiya* [Formation and development of cluster structures in the economy: monograph]. Moscow, Dashkov and K, 150 p. Digital Educational Resource IPR SMART. Available at: <https://www.iprbookshop.ru/60340.html>
4. Kliment'eva, S.V. (2022). Napravleniya sokhraneniya ekonomicheskoi bezopasnosti regionov pri ispol'zovanii klasternogo podkhoda [Directions for maintaining the economic security of regions using a cluster approach]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Samara University. Economics and management], vol. 13, no. 2, pp. 51-62. doi: 10.18287/2542-0461-2022-13-2-51-62. EDN ILZFAH
5. Mindlin, Yu.B. (2023). Osobennosti realizatsii klasternogo mekhanizma v agropromyslennom komplekse Rossii [Features of the cluster mechanism implementation in the Russian agro-industrial complex]. *Vestnik Evrazijskoi nauki* [The Eurasian scientific journal], vol. 15, no. 4. Available at: <https://esj.today/PDF/33ECVN423.pdf>
6. Medennikov, V.I. (2022). Tsifrovaya ekosistema APK: nauchnyi podkhod [Digital AIC ecosystem: a scientific approach]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal* [International agricultural journal], no. 2 (386), pp. 116-119. doi: 10.55186/2587674_0_2022_65_2_116. EDN JSAJPR
7. Altukhov, A.I., Paptsov, A.G., Voronin, E.A. i dr. (2024). *Spetsializirovannyye vysokotekhnologichnyye zony po proizvodstvu sel'skokhozyaistvennoi produktsii v Rossii* [Specialized high-tech zones for agricultural production in Russia]. Moscow, Sam Poligrafist LLC, 268 p. EDN EEOEGH
8. Stepanova, E.S., Yakovleva, P.Eh. (2024). O razvitiu teoreticheskikh podkhodov k analizu klasterov kak setevykh prostranstvenno-ekonomicheskikh obrazovaniy [On the development of theoretical approaches to the analysis of clusters as network spatial and economic entities]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and management], vol. 30, no. 10, pp. 1178-1187. doi: 10.35854/1998-1627-2024-10-1178-1187. EDN QJNCWZ
9. Chvikalov, M.S., Kalinichenko, M.N., Nash, R.A. (2025). Razvitiye agropromyslennykh klasterov kak instrument povysheniya effektivnosti [Development of agro-industrial clusters as a tool for increasing efficiency]. *Innovatsionnaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy* [Innovative economy: information, analytics, forecasts], no. 5, pp. 133-140. doi: 10.47576/2949-1894.2025.5.5.020
10. ЕМИСС: Gosudarstvennaya statistika [EMISS: State statistics]. Available at: <https://www.fedstat.ru/indicator/61985>

Информация об авторах:

Измайлова Светлана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4415-3784>, Scopus ID: 57197809406, Researcher ID: S-5534-2017, SPIN-код: 6931-7208, isweta28@mail.ru
Кожина Вероника Олеговна, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой менеджмента, член-корреспондент РАН, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5429-8250>, Scopus ID: 57194698779, SPIN-код: 3153-0967, vero_ko@mail.ru
Толмачева Ирина Вильевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2593-5761>, SPIN-код: 6065-5857, i.tolmacheva@mmu.ru

Information about the authors:

Svetlana A. Izmailova, candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of the department of management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4415-3784>, Scopus ID: 57197809406, Researcher ID: S-5534-2017, SPIN-code: 6931-7208, isweta28@mail.ru
Veronika O. Kozhina, candidate of economic sciences, associate professor, head of the department of management, corresponding member of the Russian Academy of Natural Sciences, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5429-8250>, Scopus ID: 57194698779, SPIN-code: 3153-0967, vero_ko@mail.ru
Irina V. Tolmacheva, candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of the department of management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2593-5761>, SPIN-code: 6065-5857, i.tolmacheva@mmu.ru