

УДК 631.145

Глазова О.А.
студент магистратуры,
институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет - МСХА имени
К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Россия, г. Москва

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ**

Аннотация: Представленная работа посвящена исследованию текущего состояния агропромышленного комплекса России, выявлению основных проблем и ограничений, а также изучению потенциала инновационных технологий для их преодоления. Данное исследование направлено на формирование целостного представления о состоянии и перспективах развития агропромышленного комплекса России в условиях технологических изменений.

Ключевые слова: инновация, инновационные технологии, инфраструктура, производственная эффективность, цифровизация, агросистема, устойчивое сельское хозяйство, автоматизация.

Glazova O.A.
master's student,
Institute of Mechanics and Energy named after V.P. Goryachkin
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

*"Russian State Agrarian University — K.A. Timiryazev Agricultural Academy" (FSBEI HE RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev)
Russia, Moscow*

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RUSSIA'S AGROINDUSTRIAL COMPLEX IN CONDITIONS OF TECHNOLOGICAL CHANGES

Abstract: the presented work is devoted to the study of the current state of Russia's agro-industrial complex, identification of key problems and limitations, as well as exploring the potential of innovative technologies for their overcoming. This research aims at forming a comprehensive understanding of the state and future prospects of Russia's agro-industrial complex under conditions of technological changes.

Keywords: innovation, innovative technologies, infrastructure, production efficiency, digitalization, agricultural system, sustainable agriculture, automation.

ВВЕДЕНИЕ

Агропромышленный комплекс России играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны и является важной составляющей национальной экономики. Исследование современного состояния и перспектив применения инновационных технологий в агропромышленном комплексе России является актуальной задачей, так как оно позволяет выявить ключевые направления развития и определить возможности для повышения конкурентоспособности сектора.

Целью данного исследования является анализ текущего состояния агропромышленного комплекса России, выявление основных проблем и ограничений, а также изучение потенциала инновационных технологий для их преодоления. Для достижения этой цели были поставлены

следующие задачи: изучить общие характеристики и текущее состояние сектора, проанализировать ключевые вызовы и ограничения, оценить эффективность внедрения современных технологий и предложить рекомендации по их интеграции.

ТЕКУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Общие характеристики и состояние сектора

Агропромышленный комплекс (АПК) России занимает важное место в экономике страны, обеспечивая более 6 % валового внутреннего продукта (ВВП) и предоставляя рабочие места около 9 % трудоспособного населения. Это свидетельствует о его значимости не только как источника продовольствия, но и как одного из ключевых секторов, влияющих на социально-экономическое развитие регионов. Многоуровневая структура АПК, включающая сельское хозяйство, переработку продукции и сопутствующие отрасли, способствует устойчивости продовольственной безопасности страны.

Тем не менее, сектор сталкивается с рядом вызовов, требующих тщательного анализа для выявления путей его дальнейшего развития. В этом контексте инновации играют ключевую роль, что подчеркивает необходимость внедрения новых технологий и подходов для повышения эффективности АПК и его адаптации к современным условиям.

Ключевые вызовы и ограничения

Экономические и инфраструктурные ограничения представляют собой значительные барьеры для развития агропромышленного комплекса России. Одной из ключевых проблем является высокая степень изношенности основных фондов, которая в 2020 году, по данным Росстата, составила более 45 %. Это приводит к снижению производительности и увеличению затрат на содержание и ремонт оборудования. При этом значительная часть сельскохозяйственных земель остаётся

неиспользованной. По данным Минсельхоза, в 2021 году около 30 % таких земель не обрабатывались из-за нехватки инвестиций и недостаточной инфраструктуры, включая транспортные и логистические сети. Эти факторы существенно ограничивают возможности расширения производства и внедрения инновационных технологий. Инновации могут сыграть ключевую роль в преодолении существующих барьеров, способствуя более эффективному использованию ресурсов и повышению производительности.

Социальные и экологические вызовы также оказывают значительное влияние на развитие агропромышленного комплекса России. Недостаточная квалификация кадров и отток молодёжи из сельских районов приводят к дефициту профессиональных работников, что усложняет внедрение новых технологий и методов управления. С экологической точки зрения, интенсивное использование земель и применение химических удобрений увеличивают нагрузку на экосистемы, вызывая деградацию почв и снижение биологического разнообразия. Решение этих проблем требует комплексного подхода, включающего образование кадров, улучшение условий труда и внедрение экологически безопасных технологий.

Анализ производственной эффективности

Производственная эффективность агропромышленного комплекса России является ключевым показателем его успешности и конкурентоспособности. В 2022 году объем производства сельскохозяйственной продукции составил 6,2 триллиона рублей, что свидетельствует о значительной роли сектора в экономике страны и его стабильности. Для достижения устойчивого роста необходимо учитывать, как внутренние, так и внешние вызовы, влияющие на производительность. Важно отметить, что «регионы с большим количеством ферм показывают преимущество в занятости в высокотехнологичном секторе на фоне всей

российской экономики» (Ахмадеев, 2022. 2 с.). Это подчеркивает необходимость развития фермерских хозяйств, которые являются важным элементом для повышения общей производственной эффективности агропромышленного комплекса.

Современные инновационные технологии в агропромышленном комплексе

Цифровизация играет решающую роль в управлении агропромышленными процессами, предоставляя возможности для повышения эффективности и оптимизации ресурсов. Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать мониторинг и контроль за состоянием полей и животных, а также за процессами переработки продукции. В 2021 году в России было реализовано более 500 проектов по цифровизации сельского хозяйства, что способствовало увеличению производительности в среднем на 15 %. «Новейшие достижения науки и техники позволяют максимизировать урожай и продуктивность, сократить производственные потери и потери при хранении сельскохозяйственной продукции» (Горлов, 2020, с. 18).

Таким образом, цифровые решения демонстрируют значительный потенциал в повышении конкурентоспособности агропромышленного комплекса, учитывая комплексный подход к использованию ресурсов и технологий.

Автоматизация процессов в агропромышленном комплексе позволяет существенно сократить затраты на трудовые ресурсы и повысить производительность. Современные автоматизированные системы управления, применяемые на фермах, обеспечивают точное выполнение задач, таких как кормление животных или управление микроклиматом в теплицах. Согласно данным Минсельхоза, использование таких систем сокращает затраты на трудовые ресурсы до 30 %, что подтверждает их экономическую эффективность и значимость для отрасли.

Инновационные методы и технологии в агрономии

Биотехнологии играют ключевую роль в агрономии, способствуя увеличению производительности и устойчивости сельского хозяйства. Биотехнологические разработки, такие как генетическая модификация растений, использование биологически активных веществ и микробиомов, открывают новые возможности для повышения урожайности и устойчивости сельскохозяйственных культур к неблагоприятным условиям.

Точное земледелие представляет собой инновационный подход к управлению сельскохозяйственными процессами, основанный на использовании современных технологий для оптимизации ресурсов. Применение спутникового наблюдения, систем глобального позиционирования (GPS) и анализа данных позволяет фермерам принимать более обоснованные решения. Исследования показывают, что технологии точного земледелия могут снизить затраты на удобрения и пестициды на 15-20 %, что значительно повышает рентабельность производства. При этом такой подход способствует улучшению качества продукции и минимизации воздействия на окружающую среду, что делает его важным элементом устойчивого сельского хозяйства.

Примеры успешных внедрений технологий

Инновационные технологии находят все большее применение в агропромышленном комплексе России, демонстрируя впечатляющие результаты. Одним из ярких примеров является внедрение технологий точного земледелия в компании «ЭкоНива». Использование этих технологий позволило компании не только повысить урожайность на 15 – 20 %, но и значительно сократить затраты на удобрения и топливо. Это достижение стало возможным благодаря оптимизации процессов на основе

данных, полученных с помощью спутников, датчиков и аналитических систем, что позволило максимально эффективно использовать ресурсы.

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Эффективность внедрения цифровых технологий

Цифровизация агропромышленного комплекса представляет собой внедрение современных информационных технологий, таких как системы точного земледелия, автоматизированные системы управления, использование дронов и спутниковых данных. Эти технологии позволяют оптимизировать процессы на всех этапах производства, начиная от посева и заканчивая сбором урожая. Например, системы точного земледелия помогают собирать данные о состоянии почвы и растений, что позволяет принимать обоснованные решения о внесении удобрений и поливе.

Эффективность внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс подтверждается статистическими данными. Использование дронов для мониторинга полей, например, увеличивает урожайность на 15 %, что свидетельствует о значительном повышении производительности. Уровень цифровизации в России в 2021 году составил около 27 %, что указывает на растущую тенденцию внедрения инновационных решений.

Эти технологии обеспечивают более рациональное использование ресурсов, что критически важно для устойчивого развития агропромышленного сектора. Гузей отмечает, что «в ближайшие десятилетия развитие глобального агропромышленного комплекса будет определяться воздействием следующих трендов: в агропромышленном комплексе сложится новый технологический уклад, в рамках которого производство продовольствия в большей степени будет зависеть от современных технологий повышения урожайности».

Анализ влияния на управление ресурсами

Цифровизация в агропромышленном комплексе России открывает новые возможности для управления ресурсами. Применение современных технологий, таких как системы точного земледелия, позволяет оптимально распределять ресурсы, включая воду, удобрения и энергию, что способствует повышению их эффективности. Например, использование сенсоров и дронов для мониторинга состояния почв и растений помогает точно определять потребности культур, минимизируя избыточное использование ресурсов. Это особенно важно в условиях ограниченности природных ресурсов и необходимости их рационального использования.

Внедрение цифровых технологий в управление ресурсами доказало свою эффективность на практике. Согласно данным Министерства сельского хозяйства РФ, использование таких технологий позволило снизить затраты на 15 % в некоторых хозяйствах. Однако процесс цифровизации сталкивается с рядом проблем. Например, несмотря на то что около 40% сельскохозяйственных предприятий в России уже используют системы точного земледелия, многие хозяйства испытывают трудности с внедрением из-за высокой стоимости оборудования и недостатка квалифицированного персонала. Таким образом, для успешного применения цифровых технологий необходимо решать вопросы доступности технологий и подготовки кадров.

Потенциальные риски и ограничения

Внедрение цифровых технологий в агропромышленный комплекс России связано с рядом рисков и ограничений. Одним из основных препятствий выступает нехватка квалифицированного персонала, способного эффективно использовать и обслуживать цифровые системы.

По данным ВНИИ экономики сельского хозяйства, около 40 % сельскохозяйственных предприятий сталкиваются с трудностями в интеграции цифровых технологий именно по этой причине. При этом значительные затраты на внедрение новых технологий становятся

серьезным барьером для многих предприятий, особенно для малых и средних хозяйств.

УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Принципы устойчивого сельского хозяйства

Устойчивое сельское хозяйство основывается на ряде принципов, которые направлены на обеспечение долгосрочной продуктивности и сохранение природных ресурсов. Согласно данным ФАО ООН, ключевыми аспектами устойчивого сельского хозяйства являются сохранение биоразнообразия, рациональное использование ресурсов, таких как вода и почва, а также минимизация негативного воздействия на окружающую среду. Эти принципы способствуют не только поддержанию экологического равновесия, но и обеспечению продовольственной безопасности для будущих поколений. Внедрение таких методов требует комплексного подхода, включающего научные исследования, развитие технологий и активное участие всех заинтересованных сторон.

Примеры практик устойчивого ведения сельского хозяйства в России

Органическое земледелие в России набирает популярность благодаря растущему спросу на экологически чистую продукцию. Согласно данным Союза органического земледелия, в 2021 году площадь земель, сертифицированных для органического производства, составила около 700 тысяч гектаров. Это свидетельствует о значительном интересе фермеров к методам, которые исключают применение синтетических удобрений и пестицидов, а также способствуют сохранению плодородия почвы и биоразнообразия.

Точное земледелие представляет собой инновационный подход к управлению сельскохозяйственными процессами, основанный на использовании современных технологий, включая спутниковые данные, автоматизированные системы и датчики. В Краснодарском крае в 2020

году был реализован проект по внедрению технологий точного земледелия, что позволило увеличить урожайность пшеницы на 15 %. Этот пример иллюстрирует, как применение точного земледелия способствует повышению эффективности использования ресурсов, снижению затрат и увеличению производительности. Ключевыми элементами данной технологии являются мониторинг состояния почв и растений, точное внесение удобрений и автоматизация процессов.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНТЕГРАЦИИ УСТОЙЧИВЫХ МЕТОДОВ В АПК

Для успешной интеграции устойчивых методов в агропромышленный комплекс России необходимо сосредоточиться на нескольких ключевых аспектах.

Во-первых, требуется расширение образовательных программ для фермеров и специалистов отрасли, направленных на повышение осведомленности о принципах устойчивого сельского хозяйства.

Во-вторых, следует разработать и внедрить стимулирующие меры, такие как льготы и субсидии, для поддержки перехода на органическое земледелие и использование экологически чистых технологий. Согласно данным Министерства сельского хозяйства России, в 2021 году площадь сельхозугодий, используемых по принципам органического земледелия, составила около 700 тысяч гектаров, что свидетельствует о растущем интересе к устойчивым методам.

В-третьих, необходимо создавать и поддерживать инфраструктуру для переработки и реализации продукции, произведенной устойчивыми методами. Эти шаги позволят не только минимизировать экологическое воздействие, но и повысить конкурентоспособность российской агропромышленной продукции на международных рынках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования были рассмотрены текущее состояние агропромышленного комплекса России, выявлены основные проблемы и вызовы, такие как изношенность инфраструктуры, недостаток инвестиций и квалифицированного персонала. Также были изучены современные инновационные технологии, включая цифровизацию, автоматизацию и точное земледелие, которые показывают высокий потенциал для повышения эффективности и устойчивости сектора.

Полученные результаты исследования подчеркивают важность внедрения инновационных технологий для преодоления существующих ограничений в агропромышленном комплексе. Перспективы их применения включают повышение производительности, оптимизацию использования ресурсов и снижение экологической нагрузки. Эти выводы создают основу для дальнейших исследований и разработки стратегий развития сектора, направленных на обеспечение его устойчивости и конкурентоспособности.

Использованные источники:

1. Ахмадеев А. М. Важность инноваций для развития российского сельского хозяйства // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА. — 2022. — № 4. — С. 1–5. — DOI: 10.34773/EU.2022.4.1.

2. Горлов И. Ф. AGRARIAN-AND-FOOD INNOVATIONS // Научно-практический журнал. — 2020. — № 2 (10). — Волгоград: Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции. — DOI: 10.31208/2618-7353.

3. Гузей В.А. Перспективные направления развития АПК Российской Федерации, в контексте мировых вызовов // [б. ж.]. — [б. г.]. — [б. с.].

4. Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху: материалы II Международной научно-практической конференции / под

ред. Н.Н. Мироновой, Д.Д. Пеньковского, Е.И. Семёновой. — М.: АНО ВО
«Национальный институт бизнеса», 2020. — 300 с.