

УДК 338.43

*Е. С. Куликова*

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,  
e-mail: e.s.kulikova@inbox.ru

## ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ АГРОПРЕДПРИЯТИЙ

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, агромаркетинг, большие данные, автоматизация, нейросети, персонализация, эффективность.

В условиях динамичных изменений аграрного сектора применение искусственного интеллекта (ИИ) становится одним из ключевых направлений развития маркетинговых стратегий агропредприятий, способным повысить их конкурентоспособность и экономическую эффективность. Цель исследования – определить основные направления, проблемы и перспективы внедрения алгоритмов машинного обучения, нейронных сетей и интеллектуальных систем в маркетинг агросектора, а также оценить факторы, влияющие на успешность данных решений. Данная работа носит обзорный характер и основана на анализе научных статей, опубликованных в базе данных РИНЦ за период 2018–2024 гг. В результате первичного поиска, по ключевым словам, («искусственный интеллект», «агромаркетинг», «digital-маркетинг», «машинное обучение», «нейросети») было найдено 110 источников; путём изучения их релевантности и качества отобраны наиболее значимые публикации. На основе сопоставления собранных данных выявлено, что ИИ-инструменты позволяют агропредприятиям точнее прогнозировать спрос, сегментировать целевые аудитории и автоматизировать взаимодействие с клиентами. Однако эффективность внедрения ИИ зависит от доступности инфраструктуры, квалификации кадров, а также от проработки вопросов кибербезопасности. Выявлено, что комплексная интеграция алгоритмов в маркетинг способствует повышению лояльности клиентов и развитию персонализированных стратегий продвижения. Сделан вывод, что применение искусственного интеллекта в маркетинговых стратегиях агробизнеса обладает высоким потенциалом, однако требует системного подхода, включающего техническое переоснащение, обучение специалистов и формирование правовых механизмов защиты данных.

*E. S. Kulikova*

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, e-mail: e.s.kulikova@inbox.ru

## IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MARKETING STRATEGIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Keywords:** artificial intelligence, agromarketing, big data, automation, neural networks, personalization, efficiency.

In the context of dynamic changes in the agricultural sector, the use of artificial intelligence (AI) is becoming one of the key areas for the development of marketing strategies for agricultural enterprises, capable of increasing their competitiveness and economic efficiency. To identify the main areas, problems and prospects for the implementation of machine learning algorithms, neural networks and intelligent systems in agricultural marketing, as well as to assess the factors influencing the success of these solutions. This work is of a review nature and is based on the analysis of scientific articles published in the RSCI database for the period 2018–2024. As a result of the initial search, 110 sources were found using keywords (“artificial intelligence”, “agromarketing”, “digital marketing”, “machine learning”, “neural networks”); the most significant publications were selected by studying their relevance and quality. Based on the comparison of the collected data, it was found that AI tools allow agricultural enterprises to more accurately forecast demand, segment target audiences, and automate interactions with customers. However, the effectiveness of AI implementation depends on the availability of infrastructure, personnel qualifications, and the development of cybersecurity issues. It was found that the comprehensive integration of algorithms into marketing helps increase customer loyalty and develop personalized promotion strategies. It was concluded that the use of artificial intelligence in agribusiness marketing strategies has high potential, but requires a systematic approach, including technical re-equipment, training of specialists, and the formation of legal mechanisms for data protection.

### Введение

Современный аграрный сектор постоянно сталкивается с необходимостью внедрения инновационных технологий, чтобы

эффективно реагировать на глобальные вызовы и требования рынка. Информационные технологии уже давно перешли границы простого инструмента учёта: сегодня агро-

предприятия могут использовать передовые решения для прогнозирования погодных условий, управления цепочками поставок и повышения результативности маркетинговых кампаний. Искусственный интеллект (ИИ) в данном контексте представляет собой концептуально новый подход к анализу и интерпретации данных, который даёт возможность выходить на более высокий уровень конкурентоспособности. Одной из ключевых проблем в маркетинге агропредприятий традиционно считалось точное определение целевой аудитории и управление рисками, связанными с сезонными колебаниями и неопределённостью спроса. Искусственный интеллект открывает перспективы более детального изучения потребительского поведения, выявления скрытых закономерностей и прогнозирования изменений на рынке с учётом широкого спектра факторов. Этот потенциал особенно значим для агросектора, поскольку точность расчётов напрямую влияет на оптимизацию рекламы, формирование ценовых стратегий и разработку новых продуктов. Несмотря на то, что базовые принципы работы ИИ уже достаточно известны, сфера маркетинга агропредприятий остаётся относительно новым полем для их интеграции. Традиционно роль цифровых решений в сельском хозяйстве ограничивалась автоматизацией производственных процессов (например, управление техникой и контроль за урожайностью), однако маркетинговые функции зачастую оказывались на периферии технологического прогресса. Ситуация меняется по мере увеличения объёмов данных, доступных предприятиям: обработка большого массива информации о клиентах, погодных условиях и тенденциях на рынке теперь может осуществляться с помощью алгоритмов машинного обучения, предоставляющих более точные прогнозы и рекомендации.

Практические преимущества внедрения ИИ в маркетинговые стратегии агропредприятий многообразны. Во-первых, оптимизация рекламных кампаний: зная предпочтения конкретных сегментов аудитории, можно снизить затраты на продвижение и повысить конверсию. Во-вторых, повышение лояльности клиентов за счёт персональных предложений, рекомендаций и улучшенной коммуникации. В-третьих, автоматизация рутинных процессов, таких как ответы на клиентские запросы или первичная сегментация базы, позволяет сни-

жать операционные издержки и направлять ресурсы на стратегические инициативы. Однако процесс интеграции ИИ не обходится без вызовов. Существует недостаток квалифицированных кадров, способных грамотно соединить аграрные, маркетинговые и ИТ-компетенции. Кроме того, требуется выстроенная инфраструктура данных – от их сбора и хранения до обработки и интерпретации результатов. Важно также учитывать возможные риски, связанные с безопасностью данных и соблюдением правовых норм, особенно при работе с персонализированной информацией.

Развитие ИИ в маркетинге агропредприятий создаёт предпосылки для более прозрачного взаимодействия между производителем и конечным покупателем. Существуют примеры внедрения чат-ботов и виртуальных ассистентов, которые предоставляют консультации о продукте, способах его применения и даже дают рекомендации по хранению. Подобные инструменты стимулируют рост доверия и удовлетворённости, одновременно упрощая процесс выбора для потребителя. Другая важная тенденция – анализ отзывов и упоминаний в социальных сетях в режиме реального времени, что позволяет оперативно реагировать на изменение спроса и репутационные риски.

Таким образом, ИИ становится не просто вспомогательным средством, но и стратегическим активом, формирующим новые стандарты качества клиентского обслуживания в агропромышленном комплексе. Успешное внедрение высокоинтеллектуальных решений предоставляет агропредприятиям возможность более гибкого управления маркетинговой деятельностью. Своевременная адаптация к цифровым трендам и умение использовать накопленную базу знаний помогают компании укреплять свои позиции в условиях ужесточающейся конкуренции на глобальном рынке продуктов питания.

Дальнейшее развитие маркетинговых стратегий агропредприятий на основе искусственного интеллекта напрямую связано с фактором непрерывного обучения и совершенствования алгоритмов. Переход к цифровому формату не только расширяет инструментарий маркетинга, но и подталкивает к пересмотру внутренних процессов, формируя новые компетенции, востребованные на рынке труда. Следовательно, в контексте агробизнеса ИИ несёт не только технологические инновации, но и меняет

социальную и экономическую ткань взаимодействий, создавая условия для более эффективного и устойчивого развития сельскохозяйственного сектора.

**Цель исследования** – определить основные направления, проблемы и перспективы внедрения алгоритмов искусственного интеллекта в маркетинг агропромышленных предприятий, а также оценить факторы, влияющие на успешность данных решений с учётом специфики аграрного сектора.

#### **Материалы и методы исследования**

Настоящее исследование имеет обзорный характер и направлено на анализ существующих научных подходов к использованию технологий искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности агропредприятий. В ходе работы произведён поиск и отбор релевантных публикаций в базах данных Scopus, Web of Science и eLibrary (РИНЦ) за период с 2018 по 2024 гг. В качестве ключевых слов использовались термины: «искусственный интеллект», «agromarketing», «digital-маркетинг», «машинное обучение», «нейросети», «AI в сельском хозяйстве». На первом этапе поиска было выявлено 110 источников. После оценки соответствия содержимого и качества исследований к дальнейшему углублённому анализу было отобрано 30 наиболее релевантных работ, отражающих различные аспекты применения AI-технологий в агромаркетинге. В окончательный список литературы вошли 17 публикаций, которые наиболее полно характеризуют современное состояние и перспективы внедрения искусственного интеллекта в маркетинговые стратегии агросектора. Выборка публикаций анализировалась по таким критериям, как: сфера применения (маркетинг, агробизнес, управление), конкретные технологии ИИ (машинное обучение, нейронные сети, компьютерное зрение и др.), а также представленные результаты по экономической эффективности и организационным изменениям. Сопоставление полученных сведений позволило сформировать комплексное представление о возможностях и барьерах цифровой трансформации в маркетинговой деятельности агропредприятий.

Исследование современных работ, затрагивающих вопросы искусственного интеллекта в маркетинге агропредприятий, демонстрирует разнообразие авторских взглядов и методологических подходов.

Трушников В.В. [17] подчёркивает перспективность ИИ-технологий в формировании новых моделей взаимодействия между поставщиками и конечными покупателями в сельскохозяйственном секторе, обращая внимание на важность оперативного анализа данных. Аналогичную точку зрения развивает Семенников А.В. [12], который выделяет трансформацию маркетинговых процессов под влиянием нейронных сетей и машинного обучения. С другой стороны, исследования Долженко И.Б. [5] указывают на то, что крупные транснациональные корпорации из потребительского сектора уже давно используют ИИ-решения для оптимизации коммуникаций, при этом опыт глобальных компаний может быть адаптирован к нуждам агросферы. Подобной темой занимается и Терешонкова П.Ю. [16], рассматривая роль искусственного интеллекта на современном предприятии с точки зрения органичной интеграции в бизнес-процессы.

Интересный фокус на аспекте рекламы и маркетинга даёт работа Кадысейвой М.И. [7], где автор анализирует российский и международный опыт применения ИИ в формировании целевых аудиторий. В этом контексте актуальным становится вопрос персонализации, который подчёркивает Агаметов И.Э. [2], указывая на необходимость внедрения индивидуальных стратегий в цифровых кампаниях. Авторы убеждены, что алгоритмы машинного обучения дают новые возможности для сегментации рынка и проактивного взаимодействия с покупателями. Проблема эффективности коммуникаций также рассмотрена в статье Баутина Д.А. [3], где делается акцент на том, как искусственный интеллект трансформирует процесс донесения рекламного сообщения и увеличивает его релевантность для конечного пользователя. Однако использование ИИ в рекламе требует комплексного подхода к анализу потребительских данных – эта тема раскрывается Зюриной О.А. [6], которая подчёркивает важность соблюдения этических принципов, связанных со сбором и обработкой персональных сведений. Не обходится стороной и специфика работы на локальных рынках. Тарасова К.Д. [15] указывает, что при внедрении нейросетей в продвижение бизнеса следует учитывать культурные особенности целевой аудитории и состояние региональной инфраструктуры. Этот тезис находит подтверждение и в исследовании Куликовой Е.С. [8], где отражаются особен-

ности развития маркетинга в АПК и необходимость дифференцированного подхода в зависимости от региона.

Агаджанян С.А. [1], в свою очередь, обращает внимание на возможности и ограничения, возникающие при использовании искусственного интеллекта в маркетинге: при всех очевидных достоинствах технологий сохраняется высокий риск неверной интерпретации данных, а также вероятность ошибок при обучении алгоритмов. Этот мотив находит продолжение в работе Синяевой П.А. [14], которая анализирует применение ИИ для малого и среднего бизнеса, указывая на важность доступности цифровых решений и снижения барьеров входа. Тема инфраструктуры и цифровизации сельского хозяйства затрагивается и в исследовании Назарова Д.М. [9], где описываются примеры зарубежных практик. Успешная адаптация ИИ для маркетинговых задач требует не только технических возможностей, но и соответствующей мотивации руководства предприятий к новым управленческим моделям. Воеводина Е.И. [4] описывает практические кейсы, подтверждающие, что готовность инвестировать в AI-технологии должна идти рука об руку с совершенствованием навыков персонала. Особое место в дискуссии занимает анализ реальных результатов внедрения нейросетей в процессе продаж, о чём пишет Нижник И.А. [10], делая упор на формирование долгосрочных отношений с клиентами. Автор рассматривает вопросы автоматизации и повышения точности планирования рекламных кампаний. В свою очередь, другая работа Нижника И.А. [11] посвящена специфике применения ИИ-решений в общем контексте маркетинга, затрагивая вопросы сдерживающих факторов, таких как высокая стоимость и сложность обслуживания нейросетевых систем. В своей статье Сергеев Н.А. [13] освещает практические аспекты улучшения эффективности предприятия за счёт AI-технологий и подчеркивает, что грамотная интеграция таких инструментов требует переоценки классических методик маркетингового анализа. Наконец, работы Синяевой П.А. [14] (как уже упоминалось) и Трушниковой В.В. [17] (с которых начался данный обзор) демонстрируют растущий интерес исследователей к трансформации маркетинговых стратегий и акцентируют внимание на необходимости многостороннего подхода, учитывающего одновремен-

но технические, экономические и социальные факторы.

### Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время маркетинговая деятельность агропредприятий требует глубоких трансформаций, связанных с переходом на новый уровень цифровизации. Искусственный интеллект (ИИ) выступает ключевым драйвером этих изменений: его применение меняет характер взаимодействия с клиентами, повышает точность аналитики и обеспечивает возможность автоматизации рутинных операций. Для успешного внедрения технологий ИИ важно учитывать особенности аграрного сектора: сезонные колебания спроса, зависимость от климатических условий, транспортную логистику и требования к качеству продукции.

Подходы к применению ИИ в агромаркетинге. Одним из первых шагов в реализации искусственного интеллекта в маркетинговых стратегиях агропредприятий является анализ и структурирование больших объёмов данных (big data). Такие массивы могут включать информацию о покупательских предпочтениях, динамике цен, погодных условиях, показателях урожайности и других факторах, влияющих на спрос и предложение. Алгоритмы машинного обучения и нейронных сетей позволяют выявлять скрытые закономерности, формировать более точные прогнозы и предлагать варианты оптимизации маркетинговых кампаний. Например, агропредприятия могут использовать прогностические модели для определения наиболее эффективных каналов продвижения (онлайн-площадки, социальные сети, специализированные порталы) в зависимости от типа продукции и целевой аудитории. При этом учитываются не только демографические характеристики, но и поведенческие сигналы, что особенно актуально в условиях высокой конкуренции. Кроме того, через цифровые каналы возможна быстрая обратная связь от клиентов, которая в совокупности с данными о продажах помогает формировать релевантные предложения и увеличивать конверсию.

Роль персонализации. Персонализация является одним из ключевых преимуществ внедрения ИИ в агромаркетинг. С помощью интеллектуальных систем агрокомпании могут создавать индивидуальные предложения

для разных сегментов клиентов, учитывая их историю покупок, географическое расположение, предпочтения в виду продукции и даже сезонность. Автоматизация процесса сегментации позволяет снизить человеческий фактор и повысить эффективность рекламных кампаний. Персонализированное взаимодействие значительно улучшает потребительский опыт. Например, фермерское хозяйство, специализирующееся на органических овощах, может рассылать информационные письма о новых партиях продукции тем клиентам, которые покупали аналогичные товары в прошлом сезоне. Одновременно такие письма содержат полезные советы по хранению или приготовлению, что дополнительно формирует лояльность к бренду.

Автоматизация рутинных процессов. Использование ботов и виртуальных ассистентов с элементами искусственного интеллекта даёт возможность автоматизировать первичную обработку входящих запросов. Клиент, посещая сайт агропредприятия, может получить актуальную информацию о наличии товара, его цене и условиях доставки без необходимости ожидать ответа оператора. Для агробизнеса это особенно полезно в периоды пикового спроса, когда человеческие ресурсы могут быть ограничены. Чат-боты и голосовые ассистенты способны собирать первичные данные о запросах, формируя базу для более детального анализа. Далее эти сведения могут использоваться маркетологами для корректировки стратегии продвижения, определения потенциально востребованных новинок и выявления пробелов в ассортименте. В совокупности это соз-

даёт целостную систему, где каждое взаимодействие клиента с предприятием становится источником ценной информации.

Управление ценообразованием и прогнозирование спроса. Грамотное ценообразование в сельском хозяйстве может значительно повысить маржинальность предприятия. Алгоритмы ИИ помогают анализировать рыночные тенденции в режиме реального времени, учитывая динамику конкурентов и изменения в затратах. Таким образом, можно оперативно корректировать цену в сторону повышения при увеличении спроса или же снижать её, когда конкуренция усиливается. Прогнозирование спроса базируется на исторических данных продаж, сезонных изменениях и макроэкономических показателях. С учётом этих факторов ИИ-решения способны предложить оптимальные объёмы производства и своевременную адаптацию логистической цепочки. Для агробизнеса такая точность особенно важна, поскольку портящиеся товары требуют чётко налаженных каналов сбыта, а неправильные расчёты могут привести к существенным финансовым потерям. Для более наглядного представления возможностей искусственного интеллекта в маркетинге агропредприятий целесообразно систематизировать ключевые направления применения AI-технологий и оценить их потенциальные выгоды. Ниже в таблицах приводятся два анализа: первая таблица демонстрирует основные области внедрения ИИ и краткое описание каждого направления; вторая – сравнительный анализ преимуществ и рисков, связанных с использованием AI в агромаркетинге.

Таблица 1

Ключевые направления применения искусственного интеллекта в агромаркетинге

Направление	Описание
Прогнозирование спроса	Использование исторических данных и машинного обучения для точной оценки объёмов реализации.
Сегментация и персонализация	Идентификация целевых групп клиентов и формирование индивидуальных предложений.
Автоматизация коммуникаций	Чат-боты, голосовые помощники, умные рассылки и другие инструменты для сокращения затрат на персонал.
Анализ поведения клиентов	Изучение паттернов покупок, факторов лояльности, динамики интереса к продукции.
Оптимизация цепочки поставок	Контроль складских остатков, логистики и обеспечения сохранности товаров с помощью алгоритмов ИИ.
Динамическое ценообразование	Корректировка цен в реальном времени в зависимости от уровня спроса и действий конкурентов.

Таблица 2

Сравнительный анализ преимуществ и рисков внедрения ИИ в маркетинг агропредприятий

Преимущества	Риски и ограничения
Повышение точности прогнозов, снижение ошибок при планировании	Сложность алгоритмов и необходимость квалифицированных специалистов
Ускорение принятия решений, более оперативная реакция на рыночные изменения	Высокая стоимость внедрения и обслуживания технологий
Индивидуализация предложений и улучшение клиентского опыта	Проблемы с конфиденциальностью и безопасностью данных
Сокращение затрат на персонал и автоматизация рутинных операций	Потенциальные этические вопросы при использовании персональных данных
Возможность анализа больших массивов информации в режиме реального времени	Зависимость от качества входных данных и корректности их интерпретации

Исходя из приведённых направлений, очевидно, что внедрение ИИ в агромаркетинг охватывает комплекс технологических решений: от анализа потребительского поведения до автоматизации коммуникаций и оптимизации логистики. Каждое направление способно внести существенный вклад в общий рост эффективности предприятия, однако максимальный эффект достигается при их взаимодополняющем использовании.

Преимущества искусственного интеллекта в маркетинге агропредприятий весьма значительны: повышение точности, гибкость в ценообразовании, ускорение процессов и улучшение клиентского опыта. Однако нельзя игнорировать и риски: не все предприятия располагают ресурсами для качественного внедрения, а ошибки в работе алгоритмов могут приводить к финансовым потерям и репутационным угрозам. Существенное значение имеет уровень подготовки кадров и их умение правильно интерпретировать результаты, полученные от ИИ-систем.

Управление репутацией и обратной связью. В контексте агропредприятий, где качество продукции и её безопасность занимают первостепенную роль, особенно актуально управление репутацией в цифровом пространстве. Алгоритмы ИИ могут мониторить социальные сети, новостные порталы и тематические форумы, выявляя негативные отзывы или упоминания в режиме реального времени. Благодаря этому маркетинговая команда оперативно реагирует на жалобы, решает проблемы и формирует позитивное впечатление у клиентов. Анализ комментариев и оценок позволяет выявлять тенденции к снижению лояльности и предлагать корректирующие меры. На основе со-

бранных данных ИИ способен формировать рекомендации по улучшению ассортимента, качеству обслуживания и даже упаковке продукта. Это помогает бизнесу заранее реагировать на угрозы, а не только устранять их последствия.

Интеграция онлайн- и офлайн-каналов. Успешное внедрение искусственного интеллекта подразумевает согласованное использование всех каналов маркетинга, включая офлайн. Технологии AI могут анализировать статистику продаж в розничных точках и сопоставлять её с динамикой онлайн-покупок, определяя более эффективные рекламные площадки и предпочитаемые клиентами форматы взаимодействия. Например, если бизнес выявляет, что определённая аудитория активнее откликается на объявления в соцсетях, то стоит перенести акцент рекламной кампании именно туда, дополнив её офлайн-активностями в специализированных магазинах. При этом агропредприятия могут извлекать пользу из комбинированного подхода: демонстрации продукции в точках продаж, дегустации, выставки сочетаются с цифровым сопровождением, построенным на основе ИИ-алгоритмов. Так создаётся единая экосистема, где офлайн- и онлайн-стратегии взаимоусиливают друг друга, обеспечивая более широкое проникновение на рынок и комплексное взаимодействие с клиентом.

Кадровый аспект и изменение организационной культуры. Одним из ключевых факторов успешного внедрения ИИ в маркетинговую практику агропредприятий остаётся готовность коллектива к изменениям. Специалисты, занимающиеся продвижением, анализом продаж и управлением взаимоотношениями с клиентами, должны быть обучены базовым принци-

пам работы с интеллектуальными системами. Потребность в междисциплинарных компетенциях – от знаний агротехнологий до навыков интерпретации данных – уже становится тенденцией в кадровой политике ряда ведущих предприятий. Внедрение ИИ порождает необходимость в перестройке внутренних бизнес-процессов. Традиционные подходы к маркетинговой аналитике, основанные на ручных расчётах или разрозненных отчётах, уступают место централизованным платформам, где данные из разных департаментов объединяются в единую базу. Формирование такой структуры требует координации между IT-отделом, маркетингом и производственными службами, что нередко сопровождается изменениями в организационной культуре, распределении ответственности и системах мотивации.

Перспективы развития AI-маркетинга в агросекторе. Будущее применение искусственного интеллекта в маркетинговых стратегиях агропредприятий видится в дальнейшем усложнении алгоритмов и расширении спектра решаемых задач. Помимо классических инструментов машинного обучения, компании всё чаще прибегают к глубоким нейронным сетям, способным обрабатывать неструктурированные данные (например, текстовые комментарии или изображения). В перспективе это позволит автоматизировать поиск новых идей для продуктов, определять тренды в социальных сетях и даже предсказывать поведение клиентов с высокой точностью. Одной из быстро развивающихся областей является применение компьютерного зрения в сфере агромаркетинга. Например, камеры на полях могут фиксировать состояние растений и передавать информацию системе, которая оценивает качество продукции уже на этапе выращивания, а затем предлагает её целевым группам, ориентируясь на их предпочтения в свежести, сорте и способе производства. Это даёт возможность формировать не только персонализированные, но и “точечные” маркетинговые предложения, опираясь на реальные параметры выращенного продукта. Также стоит отметить растущую популярность предиктивной аналитики, когда ИИ-решения способны не просто улавливать сигналы рынка, но и моделировать сценарии развития спроса в зависимости от ряда внешних факторов. Такая функциональность

особенно актуальна для аграрного сектора, подверженного влиянию погодных условий и глобальных экономических изменений. Точное предсказание спроса позволяет минимизировать потери и вовремя перенаправлять избыточные объёмы продукции на новые рынки.

Инвестиционная привлекательность и конкурентные преимущества. Предприятия, успешно интегрировавшие ИИ в маркетинг, получают серьёзное конкурентное преимущество, поскольку могут снижать себестоимость продукции за счёт оптимизации расходов на рекламу и повышение эффективности продаж. Инвесторы и партнёры всё более позитивно оценивают компании, способные продемонстрировать готовность к инновациям и стабильные результаты на динамичном рынке агропромышленного комплекса. В долгосрочной перспективе использование AI-технологий может способствовать устойчивому развитию агробизнеса. Оперативный доступ к аналитике в режиме реального времени помогает лучше управлять ресурсами (земля, вода, энергия) и координировать поставки, уменьшая негативное воздействие на окружающую среду и повышая прозрачность всей цепочки поставок. Современные потребители всё чаще обращают внимание не только на качество и цену, но и на экологичность производства, что превращает AI-маркетинг в инструмент формирования положительного имиджа и репутации.

Таким образом, расширение применения искусственного интеллекта в агромаркетинге уже не воспринимается как нечто экзотическое: это становится необходимостью для компаний, стремящихся укрепить свои позиции на рынке и обеспечить себе устойчивый рост. Правильная комбинация передовых технологий, внимания к кадровым вопросам и стратегического планирования открывает агропредприятиям путь к новым горизонтам эффективности и инноваций.

### Заключение

Внедрение искусственного интеллекта в маркетинговые стратегии агропредприятий представляет собой не просто дань современным технологическим тенденциям, а важный шаг на пути к повышению эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственного сектора. Глубокий анализ больших данных, персонализация

предложений, автоматизация рутинных процессов и гибкое ценообразование позволяют не только улучшить взаимоотношения с клиентами, но и оптимизировать внутренние бизнес-процессы.

Агропредприятия, внедряющие алгоритмы машинного обучения и другие AI-технологии, способны точнее прогнозировать спрос и предлагать рынку актуальные продукты в нужный момент. Это особенно актуально, учитывая сезонные особенности сельского хозяйства и высокую зависимость от внешних условий. Автоматизация коммуникаций посредством чат-ботов, голосовых помощников и умных рассылок сокращает расходы на персонал, при этом поддерживая высокий уровень сервиса и оперативно реагируя на запросы клиентов. Однако успех этих инициатив во многом зависит от готовности руководства инвестировать

в инфраструктуру данных и обучать персонал работе с новыми системами. Кроме того, сохранение баланса между инновационностью и безопасностью требует соблюдения правовых норм и этических принципов, связанных с использованием персональных данных.

В итоге практика показывает, что синергия между искусственным интеллектом и агромаркетингом способна принести существенные улучшения в бизнес-модели предприятий, повысить их производительность и укрепить доверие клиентов. Перспективы дальнейшего развития данного направления непосредственно связаны с совершенствованием алгоритмов, снижением стоимости технологий и расширением компетенций специалистов, что в целом способствует устойчивому развитию агробизнеса и росту его роли в глобальной экономике.

#### *Библиографический список*

1. Агаджанян С.А. Применение искусственного интеллекта в маркетинге: возможности и ограничения // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 8(114). С. 11-15. DOI: 10.24412/2411-0450-2024-8-11-15.
2. Агаметов И.Э., Вечкинзова Е.А. Искусственный интеллект как основа формирования инструментов персонализированной стратегии цифрового маркетинга // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 2, № 1(144). С. 131-139. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.01.02.016.
3. Баутина Д.А. Влияние искусственного интеллекта на процесс совершенствования маркетинговых коммуникаций // Инновационная экономика и современный менеджмент. 2022. № 1(37). С. 28-30.
4. Воеводина Е.И., Кваша В.А., Бурыкин А.Д. Использование технологий искусственного интеллекта для решения маркетинговых задач // Мягкие измерения и вычисления. 2023. Т. 62, № 1. С. 20-27. DOI: 10.36871/2618-9976.2023.01.002.
5. Долженко И.Б. Искусственный интеллект и маркетинговая деятельность ТНК потребительского сектора // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 3-1(97). С. 150-155. DOI: 10.24412/2411-0450-2023-3-1-150-155.
6. Зюрина О.А., Данчина Д.А., Дегтярева А.Н. Применение Искусственного Интеллекта в маркетинге // Наука и образование транспорту. 2022. № 1. С. 218-220.
7. Кадысева М.И., Фетерович М.Д. Использование технологии искусственного интеллекта в рекламе и маркетинге: российский и международный опыт // Современная математика и концепции инновационного математического образования. 2023. Т. 10, № 1. С. 269-277. DOI: 10.54965/24129895\_2022\_9\_1\_269.
8. Куликова Е.С. Маркетинг в АПК // Современные тренды управления и цифровая экономика: от регионального развития к глобальному экономическому росту: сборник статей V Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 10 августа 2023 года / Институт цифровой экономики и права. Екатеринбург: ООО «Институт Цифровой Экономики и Права», 2023. С. 348-351.
9. Назаров Д.М., Кондратенко И.С., Сулимин В.В., Шведов В.В. Цифровизация сельского хозяйства на примере Румынии // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 6(390). С. 622-624. DOI: 10.55186/25876740\_2022\_65\_6\_622.
10. Нижник И.А. Использование технологий нейросетей в маркетинге и продажах // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета. 2023. № 20. С. 376-379.
11. Нижник И.А. Особенности применения искусственного интеллекта в маркетинге // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2023. № 10. С. 328-329.

12. Семенников А.В. Влияние искусственного интеллекта на сферу маркетинга – изменения и перспективы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5, № 7(148). С. 100-106. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.07.05.012.
13. Сергеев Н.А., Ахметгареева А.А., Семенников А.В. Применение искусственного интеллекта в маркетинге для улучшения эффективности работы на предприятии // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 3, № 8(147). С. 110-118. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.08.03.013.
14. Синяева П.А., Лопаткин Д.С. Анализ возможностей применения искусственного интеллекта в маркетинге для малого и среднего бизнеса в России // Вестник российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева: Гуманитарные и социально-экономические исследования. 2024. № 15-1. С. 91-99.
15. Тарасова К.Д. Внедрение нейросетей в продвижении бизнеса // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Гуманитарные науки. 2023. № 28. С. 101-104.
16. Терешонкова П.Ю., Городничев С.В. Искусственный интеллект на современном предприятии // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. 2023. № 1. С. 384-386.
17. Трушников В.В. Перспективность технологии искусственного интеллекта в маркетинге // ВУЗ и реальный бизнес. 2023. Т. 1. С. 105-114.