

УДК 004.89

Т.Г. Горустович, *магистр экономических наук*
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск
e-mail: Gorustovich.tg@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АПК

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация, сельское хозяйство, алгоритм.

Key words: artificial intelligence, digitalization, agriculture, algorithm.

Аннотация: В статье рассматриваются современные направления внедрения технологий искусственного интеллекта в агропромышленный комплекс и их влияние на эффективность сельскохозяйственного производства. Обоснована значимость цифровизации аграрной отрасли в условиях глобальных вызовов, включая изменение климата и рост потребности в продовольствии. Проанализированы ключевые области применения искусственного интеллекта в АПК.

Summary: This article examines current trends in the implementation of artificial intelligence technologies within the agro-industrial complex and their impact on the efficiency of agricultural production. The significance of digitizing the agricultural sector is substantiated in the context of global challenges, including climate change and growing food demand. Key areas of AI application within the agro-industrial complex are analyzed.

Внедрение цифровых технологий в агропромышленный комплекс (АПК) выступает одним из ключевых факторов его устойчивого и инновационного развития. Особое значение в данном контексте приобретает использование технологий искусственного интеллекта (ИИ), открывающих широкие возможности для совершенствования производственных процессов как в растениеводстве, так и в животноводстве. Применение ИИ способствует повышению эффективности сельскохозяйственного производства, снижению затрат и улучшению качества продукции, что приобретает особую актуальность в условиях изменения климата и необходимости обеспечения устойчивого развития аграрного сектора. Данная тенденция находит институциональное подтверждение в Указе Президента Республики Беларусь № 135 от 1 апреля 2025 г., в соответствии с которым цифровые технологии и инновации в АПК определены в качестве стратегических приоритетов научно-технического развития Республики

Беларусь на период 2026–2030 гг. На современном этапе ИИ оказывает трансформирующее влияние на сельское хозяйство, обеспечивая переход от традиционных методов ведения аграрного производства к высокотехнологичным моделям хозяйствования.

Технологии искусственного интеллекта находят широкое и эффективное применение в животноводстве, обеспечивая оптимизацию производственных процессов, ранее требовавших значительных временных и трудовых затрат со стороны человека. В частности, одним из приоритетных направлений является мониторинг состояния здоровья животных. В частности, компания «ЭЛИТСОФТ» представила новый модуль для платформы FAUST VIEW, ориентированный на применение в ветеринарии и сельском хозяйстве. Разработанный программно-аппаратный комплекс, предназначен для ранней диагностики заболеваний молочной железы у коров (мастит) на основе анализа патологических изменений вымени до проведения доения. Функционирование системы основано на использовании технологий компьютерного зрения и нейронных сетей, осуществляющих обработку изображений, получаемых посредством 360-градусного сканирования на входе доильной установки.

В данном контексте интерес представляет разработка новозеландского стартапа Halter, представившего в 2026 году интеллектуальные ошейники для крупного рогатого скота. Технология предусматривает использование датчиков, фиксирующих физиологические и поведенческие параметры, с последующей передачей данных в мобильное приложение пользователя. Система реализует функцию виртуального ограждения: посредством звуковых сигналов и вибрационных воздействий осуществляется дистанционное управление перемещением стада.

Важным направлением развития цифровых технологий в АПК является внедрение систем искусственного интеллекта, ориентированных на автоматизацию мониторинга и управления производственными процессами в животноводстве. В частности, в апреле 2026 года специалистами Института искусственного интеллекта разработана система бесконтактного автоматического взвешивания свиней, функционирующая на основе технологий компьютерного зрения. В ходе разработки была увеличена скорость измерений в 7,6 раза и уменьшена погрешность до 4 % по сравнению с существующими аналогами. При этом разработанный ИИ-конвейер обеспечивает ускорение процесса оценки массы более чем 1000 животных в 7,6 раза (до 101 секунды), при среднем времени обработки одной особи около 0,1 секунды.

Наряду с развитием технологий в животноводстве, активное внедрение искусственного интеллекта наблюдается и в растениеводстве. Так, сотрудниками Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства совместно с Объединён-

ным институтом проблем информатики разработана система автоматической сортировки яблок. В основе решения лежит база данных изображений фруктов с дефектами, включающая более 6000 фотографий и постоянно расширяется. Алгоритмы искусственного интеллекта обеспечивают мгновенный анализ визуальной информации, позволяя выявлять дефекты и заболевания плодов и осуществлять их классификацию по установленным категориям, что повышает качество продукции и эффективность сортировочных процессов.

Дополнительным примером интеграции интеллектуальных технологий является транспортная роботизированная платформа «Смоўж», разработанная теми же научными учреждениями. Данная платформа предназначена для точечного внесения химических средств защиты растений и функционирует на основе алгоритмов глубокого обучения, обеспечивающих автономное перемещение по заданному маршруту. В качестве элементов системы технического зрения используются камеры дневного видения, при этом также рассматривается возможность применения технологий лидарного сканирования (Lidar). Использование платформы направлено на повышение точности внесения пестицидов и снижение их негативного воздействия на окружающую среду.

Развитие цифровых решений в аграрной сфере также подтверждается внедрением интеллектуальных платформ для диагностики заболеваний сельскохозяйственных культур. В частности, компания R-Style Softlab в 2025 году представила систему, обеспечивающую оперативное определение болезней растений на основе анализа изображений. Платформа позволяет пользователю загрузить фотографию листа, плода или стебля растения через мобильное приложение или веб-интерфейс, после чего алгоритмы машинного обучения сопоставляют полученные данные с обширной базой знаний и формируют диагностическое заключение с рекомендациями по лечению.

Существенной проблемой современного сельского хозяйства остаются потери урожая, обусловленные заболеваниями растений, которые, по оценкам, достигают до 40% мирового объёма производства. В условиях изменения климата прогнозируется дальнейшее усугубление ситуации: к 2030 году уровень потерь может увеличиться ещё на 15 % в регионах с повышением среднегодовых температур. В этой связи одним из перспективных решений является разработка учёных Пермского национального исследовательского политехнического университета и Пермского государственного аграрно-технологического университета, представляющая собой систему на основе искусственного интеллекта для выявления заболеваний по изображениям листьев и стволов растений с последующей генерацией рекомендаций по лечению.

Значительные перспективы применения искусственного интеллекта также наблюдаются в области селекции сельскохозяйственных культур. Компания «Пластилин» представила платформенное решение, позволяющее сократить цикл выведения новых сортов растений с 8–12 до 2–4 лет. Платформа реализует комплексный подход для предсказания фенотипических признаков, разработку селекционных схем и районирование культур на основе геномных данных.

Развитие технологий беспилотных летательных аппаратов является ещё одним значимым направлением цифровизации сельского хозяйства. Примером является цифровая платформа Xarvio, разработанная компанией Bayer. Беспилотные аппараты, оснащённые навигационными и измерительными системами, обеспечивают выявление сорной растительности с точностью до 99%, а также диагностику состояния растений. Дополнительные возможности предоставляют сельскохозяйственные дроны, такие как системы DJI Agras, способные обрабатывать до 30 гектаров посевных площадей за один полёт, позволяет анализировать состояние растений и определять оптимальные нормы внесения удобрений и пестицидов.

В целом, искусственный интеллект обладает значительным потенциалом трансформации аграрного сектора Республики Беларусь, обеспечивая эффективные инструменты управления ресурсами и повышения производственных показателей. Внедрение интеллектуальных технологий открывает новые возможности для развития агропромышленного машиностроения и способствует адаптации сельскохозяйственных организаций к современным вызовам. При наличии соответствующей научной базы и институциональной поддержки Республика Беларусь имеет потенциал занять ведущие позиции в области цифрового сельского хозяйства на региональном уровне. С учётом стратегических приоритетов, закреплённых в нормативных документах, и глобальных тенденций развития аграрной экономики, цифровизация сельского хозяйства способна обеспечить повышение его конкурентоспособности и устойчивости в долгосрочной перспективе. Дальнейшее развитие цифровых технологий в АПК будет способствовать укреплению конкурентоспособности отрасли и формированию инновационной модели её функционирования.

Список использованной литературы

1. Искусственный интеллект в сельском хозяйстве (АПК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru> – Дата обращения: 28.04.2026.
2. Практики применения искусственного интеллекта в сфере сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kept.ru> – Дата обращения: 28.04.2026.
3. О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026–2030 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 1 апреля 2025 г. № 135. – Режим доступа: <https://president.gov.by> – Дата обращения: 05.04.2025.