

*А.Э. Шибeko, канд. экон. наук., доцент,*

**Е.П. Рублевская**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,*

*г. Минск*

*liz.rublewskaia@mail.ru*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КАК КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, устойчивое развитие, аграрная сфера, цифровые технологии управления, точное земледелие, продовольственная безопасность.

**Keywords:** agriculture, sustainable development, agricultural sector, digital management technologies, precision agriculture, food security.

**Аннотация.** В статье рассматриваются перспективы цифровой трансформации аграрной сферы Беларуси как ключевого фактора устойчивого развития. Анализируется потенциал цифровых технологий управления для повышения эффективности сельского хозяйства в условиях глобальной конкуренции и климатических изменений. Подчеркивается необходимость преодоления специфических вызовов, таких как преобладание крупного производства, консерватизм в методах и зависимость от импортных разработок. Перечисляются направления внедрения цифровых инструментов: точное земледелие, системы управления фермой, цифровая логистика, блокчейн для прослеживаемости, искусственный интеллект и электронная коммерция. Обосновываются преимущества цифровизации белорусского сельского хозяйства, включая повышение конкурентоспособности, обеспечение продовольственной безопасности, сокращение экологического воздействия и повышение привлекательности отрасли для молодых специалистов.

**Summary.** The article examines the prospects of digital transformation of the agricultural sector in Belarus as a key factor for sustainable development. The potential of digital management technologies for improving agricultural efficiency in the context of global competition and climate change is analyzed. The need to overcome specific challenges, such as the prevalence of large-scale production, conservatism in methods, and dependence on imported developments, is emphasized. The directions for the implementation of digital tools are listed: precision agriculture, farm management systems, digital logistics, block-chain for traceability, artificial intelligence, and e-commerce. The advantages of digitalization for Belarusian agriculture are substantiated, including increas-

ing competitiveness, ensuring food security, reducing environmental impact, and increasing the attractiveness of the industry for young professionals.

Аграрный сектор играет ключевую роль в экономике Беларуси, обеспечивая продовольственную безопасность страны и значительную долю экспортных поступлений. В условиях глобальной конкуренции и меняющегося климата, устойчивое развитие сельского хозяйства Беларуси напрямую зависит от внедрения современных технологий управления. Цифровизация становится не просто трендом, а необходимостью для повышения эффективности на окружающую среду.

- Системы управления фермой (FarmManagementSystems) – интегрированные платформы, позволяющие управлять всеми аспектами деятельности фермы, от системы планирования поголовья КРС до учета затрат и реализации продукции. Это повышает эффективность управления и позволяет принимать обоснованные решения. Системы точного контроля – датчики для мониторинга состояния здоровья животных, автоматизированные системы кормления и доения, анализ данных для оптимизации рационов и предотвращения заболеваний. Их использование повышает производительность труда и снижает затраты.

- Цифровая логистика – использование GPS-трекинга и систем управления грузовым транспортом для оптимизации логистических цепочек, сокращения времени доставки и снижения потерь при реализации продовольствия сельскохозяйственной продукции.

- Блокчейн для прослеживаемости – внедрение данной технологий для обеспечения прозрачности и прослеживаемости всей цепочки поставок, от поля до потребителя. Это повышает бренд к белорусской продукции и обеспечивает защиту от фальсификаций.

- Искусственный интеллект (ИИ) – применение алгоритмов машинного обучения для анализа больших массивов данных, прогнозирования урожайности, выявления заболеваний растений и оптимизации производственных процессов.

- Электронная коммерция – создание онлайн-платформ для прямой продажи продукции сельскими товаропроизводителями потребителям, сокращая число посредников и повышая рентабельность продаж.

Внедрение цифровых технологий управления сельскохозяйственным производством позволяют обеспечить [3]:

1. Повышение конкурентоспособности. Снижение затрат, увеличение урожайности и повышение качества продукции позволят белорусским предприятиям успешно конкурировать на мировых агропродовольственных рынках.

2. Продовольственную безопасность. Увеличение объемов производства и оптимизация использования ресурсного потенциала позволит достичь стабильного снабжения населения качественными продуктами питания.

3. Сокращение экологического воздействия. Точное земледелие, оптимизация внесения минеральных удобрений и средств защиты растений позволят снизить негативное воздействие на окружающую среду.

4. Повышение привлекательности аграрного сектора. Внедрение цифровых технологий и улучшение условий труда позволит повысить закрепляемость молодых специалистов в сельском хозяйстве.

Важнейшими факторами успешного внедрения цифровых технологий в Беларуси:

- государственная поддержка для разработки программных продуктов и субсидирование внедрения цифровых технологий;

- развитие инфраструктуры для обеспечения доступа к качественному интернету и связи в сельской местности;

- разработка образовательных программ и повышение квалификации специалистов в сфере цифровых технологий для сельского хозяйства;

- поддержка белорусских компаний, разрабатывающих цифровые программные продукты для сельского хозяйства;

- информирование о преимуществах цифровых технологий, демонстрация успешных кейсов и предоставление консультационной поддержки.

Цифровые технологии управления являются важнейшим инструментом для обеспечения устойчивого развития аграрной сферы в Беларуси. Их успешное внедрение требует совместных усилий государства, бизнеса и научного сообщества. Создание благоприятных условий, развитие инфраструктуры и подготовка кадров новой формации позволят белорусским аграриям использовать цифровые технологии управления аграрным бизнесом для повышения конкурентоспособности, обеспечения продовольственной безопасности и минимизации воздействия на окружающую среду. Будущее белорусского сельского хозяйства – за цифровизацией.

#### **Список использованной литературы**

1. Цифровизация как важнейший инструмент эффективного управления аграрным бизнесом в Республике Беларусь / Н.С. Яковчик, И.В. Брыло, А.Э. Шибeko // Цифровизация отраслей АПК и аграрного образования: Материалы III Международной научно-практической конференции АНДРЕЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ. Москва: ФГБОУ ДПО РАКО АПК, 2022. С. 183–193.

2. Цифровые технологии как инструмент эффективного управления аграрной сферой Республики Беларусь / А. Э. Шибeko, Н. Н. Быков, С. Л. Кулагин // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК : сборник научных статей XVI Международной научно-практической конференции, Минск, 23–24 мая 2024 г. – Минск : БГАТУ, 2024. – С. 350–355.

3. Казакевич, П. Концептуальные основы развития цифрового сельского хозяйства / П. Казакевич, А. Пилипук, А. Такун // Наука и инновации. – 2022. – № 6. – С. 10–15. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2022-6-10-15>.