

УПРАВЛЕНИЕ АГРАРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Горбатовская О. Н.

ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются современные аспекты управления аграрным производством в условиях цифровой трансформации. В контексте сформировавшихся в настоящее время стратегических направлений развития сельского хозяйства, включая внедрение точечных технологий и создание комплексных цифровых экосистем, определены основные характеристики субъекта, объекта и процессов управления. Отмечается значимость цифровых решений, активное применение которых расширяет возможности превентивного управления, способствует развитию гибкой системы принятия решений и успешной адаптации отрасли к технологическим вызовам.

Summary. The article discusses the current aspects of agricultural production management in the context of digital transformation. In the context of the current strategic directions for agricultural development, including the introduction of targeted technologies and the creation of comprehensive digital ecosystems, the main characteristics of the subject, object, and management processes have been identified. The importance of digital solutions has been highlighted, as their active use enhances the possibilities of preventive management, contributes to the development of a flexible decision-making system, and enables the industry to successfully adapt to technological challenges.

Ключевые слова: управление, цифровые решения, стратегия, государственная поддержка, процесс управления, аграрное производство.

Key words: management, digital solutions, strategy, government support, management process, agricultural production.

В настоящее время происходит активное внедрение интеллектуальных инноваций в управление агропромышленным комплексом во всем мире. Цифровая трансформация менеджмента реализуется на государственном, отраслевом, региональном и уровне отдельных сельскохозяйственных организаций. Ее актуальность обусловлена рядом ключевых эффектов: повышение прозрачности и контроля всех административных и производственных процессов; оптимизация управления ресурсами посредством точного планирования и улучшенной логистики; минимизация рисков за счет предиктивной аналитики климата и исключения человеческого фактора; рост эффективности производства благодаря автоматизации, повышению производительности труда, снижению издержек и улучшению качества продукции; содействие устойчивому развитию через

технологии точного земледелия, рационального использования удобрений, средств защиты растений.

Однако низкие темпы цифровизации АПК Беларуси объясняются комплексом сдерживающих факторов: отсутствием отраслевой цифровой стратегии; недостаточным уровнем цифровизации в смежных секторах экономики; концентрацией технологий преимущественно в крупных агрохолдингах; дефицитом квалифицированных кадров; ограниченностью собственных финансовых ресурсов сельхозорганизаций для внедрения информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Проведенные исследования показали, что на современном этапе стратегия внедрения цифровых технологий, как долгосрочный и комплексный план модификации отрасли с определением целей, приоритетов, инструментов и ресурсов по освоению ИКТ в контексте построения высокопроизводительного, эффективного и конкурентоспособного сельскохозяйственного производства, реализуется по двум ключевым направлениям: внедрение отдельных (точечных) технологий (применение технологий радиочастотной идентификации и цифровых озер (Data lake), IoT-датчиков, Farm management systems (FMS), цифровых двойников, беспилотных летательных аппаратов и т.д.) и создание комплексных взаимосвязанных цифровых экосистем (перестройка бизнес-модели, центральным звеном которой выступают информационные технологии) [1].

Установлено, что в результате внедрения цифровых решений формируется инновационная привлекательность предприятий за счет снижения затрат, роста эффективности, повышения устойчивости и т.п. Это обстоятельство с учетом экономического уровня предприятия обуславливает выбор соответствующей стратегии, которая в целом приобретает системный характер, охватывая как технологическую модернизацию, так и изменения в управлении и работе с персоналом. Происходит сдвиг от традиционных производственных моделей к сервисным (например, аутсорсинг техники, цифровые консультации) и датацентричным экосистемам (платформы), которые становятся ключевым активом для принятия решений.

Сельскохозяйственное производство практически во всех развитых странах мира является постоянным объектом поддержки со стороны государства. Кроме того, современная модель развития отрасли характеризуется значительным ростом влияния цифровых технологий, которые выступают основой трансформации традиционных управленческих парадигм. Интеллектуальные системы, в основе которых алгоритмы машинного обучения, искусственного интеллекта и больших данных, позволяют существенно повысить эффективность, обеспечить ресурсную оптимизацию и сформировать базис устойчивого развития агропромышленного комплекса.

Изучение опыта механизмов государственной поддержки внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс Европейского Союза, Китая и Российской Федерации позволил установить ключевые инструменты и направления развития потенциала цифровизации. Так, многоуровневая система поддержки ЕС включает финансирование НИОКР, развитие цифровой инфраструктуры, субсидирование консультационных услуг и создание служб поддержки инноваций, а также программы по развитию цифровых навыков фермеров и внедрению новых технологий. В Российской Федерации и Китае акцент смещен в сторону импортозамещения, развития национальных технологических платформ и реализуется поэтапная модель, предполагающая последовательное формирование цифровой инфраструктуры, апробацию решений в рамках пилотных проектов и их последующее масштабирование. Основными инструментами выступают создание государственных информационных систем, меры стимулирования отечественных разработчиков, а также предоставление целевых грантов и субсидий сельхозтоваропроизводителям. При этом в китайской модели выделяется дополнительное стимулирование органов местной власти и производителей через экономические льготы.

В настоящее время стратегические ориентиры и институциональные условия, обозначенные в Проекте Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года, Указе Президента Республики Беларусь № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации», постановлении Совета Министров Республики Беларусь № 691 «О внедрении технологии точного земледелия» и ряде других документах [2-4], направлены на совершенствование системы управления аграрным производством за счет роста качества и адаптивности управленческих решений на основе активного применения информационно-коммуникативных технологий.

Как показывает практика, в условиях внедрения цифровых решений изменяются качественные характеристики субъекта управления, представленного многоуровневой системой управляющих органов (Министерство сельского хозяйства и продовольствия; комитеты и управления по сельскому хозяйству и продовольствию; менеджмент сельскохозяйственных организаций), у которых происходит преобразование административно-распорядительных функций в сторону курирования архитектурой взаимодействия участников, данных и сервисов с возрастанием значимости цифровых компетенций и управления IT-проектами. При этом проявляется динамичность объекта управления: от реальной физической системы до виртуальной модели (цифровая модель поля, цифровой двойник технологических процессов и т.д.), а также от общеотраслевого

масштаба к уровню отдельного растения или животного (точное земледелие, точное животноводство).

Вместе с тем, рассматривая традиционно методы управления как совокупность способов и приемов воздействия субъекта управления на объект управления для достижения целей организации в условиях цифровой трансформации, следует отметить рост значимости гибких и комбинированных подходов, обусловленных уровнем сложности решаемых задач и конкретных условий. Кроме классической типологии с выделением экономических, административных, социально-психологических способов, на практике активно используются инновационные. Так, для управления временными структурами применяются проектные (Agile, Scrum, Канбан), для оптимизации бизнес-процессов – процессные (Six Sigma), при задействовании информационно-коммуникативных технологий – цифровые (Data-Driven management, Digital workflow (цифровой рабочий процесс/цифровой документооборот)) и другие методы. При этом выбор соответствующего инструментария обусловлен диагностикой текущей ситуации, перечнем целей и задач цифровой трансформации, ключевыми характеристиками объекта управления (бизнес-процессы и персонал), ресурсными возможностями, способами адаптации функционала технологических решений под специфику организации и внедрением системы мониторинга.

Кроме того, по мере проникновения автоматизации и цифровизации в аграрное производство изменяются характеристики процесса управления. С одной стороны, использование информационно-коммуникативных технологий позволяет современному менеджменту реализовывать функции планирования, координации и контроля посредством системы мониторинга, курирующей выполнение операционных задач на основе алгоритмизации и представляющей собой итерационный цикл сбора данных, аналитической обработки и моделирования, реализации автоматизированных команд, верификации и обратной связи. С другой стороны, цифровизация расширяет возможности превентивного управления, акцентируя внимание на решение стратегических задач как для сельскохозяйственной организации, так и в целом для аграрной отрасли через выявление и классификацию рисков, влияющих на параметры ее цифрового развития; анализ барьеров и выработку мер по их устранению; разработку мероприятий по стимулированию темпов цифровой трансформации; прогнозирование тенденций цифрового развития и т.д.

Таким образом, на современном этапе развития аграрного производства складываются условия совершенствования системы управления. Интеграция цифровой стратегии с общим планом развития организации, автоматизации, расширения цифровых компетенций персонала и адекватных инструментов и темпов трансформации позволит задействовать

имеющиеся резервы и снизить риски цифровой трансформации, а также создаст возможность формирования необходимых организационных изменений менеджмента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные стратегии внедрения цифровых технологий в аграрном секторе союзного государства: опыт Республики Беларусь / В. А. Дадалко [и др.] // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2025. – № 8. – С. 15-23.
2. Проект Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года [Электронный ресурс] // Мин-во экономики Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR/proekt-Natsionalnoj-strategii-ustojchivogo-razvitiya-na-period-do-2040-goda.pdf>. – Дата доступа: 06.02.2026.
3. О внедрении технологии точного земледелия: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 20 сент. 2024 г. № 691 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22400691>. – Дата доступа: 06.02.2026.
4. Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации: Указ Президента Респ. Беларусь от 7 апр. 2022 г. № 136 : в ред. от 22 мая 2025 г. № 200 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32200136>. – Дата доступа: 06.02.2026.

УДК 339

К ВОПРОСУ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Горустович Т. Г.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Стабильность в продовольственной сфере – глобальная проблема мирового сообщества. Поэтому продовольственная безопасность как элемент национальной безопасности выступает своеобразным индикатором уровня развития общества. В статье изучены составляющие национальной продовольственной безопасности в Республике Беларусь, а также рассмотрен рейтинг страны по уровню продовольственной безопасности.

Summary. Food security is a global issue for the international community. Therefore, food security, as an element of national security, serves as a unique indicator of a society's level of development. This article examines the components of national food security in the Republic of Belarus and also examines the country's food security ranking.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, продовольственная независимость, самообеспеченность, рейтинг, инвестиции, валовый сбор.

Key words: food security, food independence, self-sufficiency, rating, investment, gross collection.