

понимании того, каким образом процесс цифровизации может изменить как деятельность аграрного комплекса, так и экономику регионов нашей страны. Согласно с такой позицией, что за счет процессов цифровизации открываются экономические перспективы перед агроведами, поскольку это связано и с рынком сельскохозяйственной продукции, и с процессом улучшения комплекса связанных секторов. Логистика, финансовая составляющая пользуются преимуществами, которые предоставляют информацию за счет анализа больших данных, что позволяет более точно спрогнозировать спрос и оптимизировать транспортные расходы.

Литература

1. Кулик А.М., Герасимова Н.А., Решетников В.О., Титов А.Ю. Факторы, влияющие на процесс внедрения инновационных цифровых технологий в агропромышленный комплекс региона в условиях цифровой экономики / А. М. Кулик, Н. А. Герасимова, В. О. Решетников, А. Ю. Титов // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2022. – Т. 2, № 3(50). – С. 119-128. – DOI 10.51965/20767919_2022_2_3_119.
2. Кулик А.М., Герасимова Н.А., Калущая Н.А., Мякишева А.Р. Интеллектуальный капитал агропромышленного комплекса Белгородской области / А. М. Кулик, Н. А. Герасимова, Н. А. Калущая, А. Р. Мякишева // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2021. – Т. 2, № 3(48). – С. 45-54. – DOI 10.51965/2076-7919_2021_2_3_45.
3. Соловьева, Н. Е., Кулик А.М. Практико-ориентированный подход развития инноваций агробизнеса Белгородского региона / Н. Е. Соловьева, А. М. Кулик // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 5. – С. 36-42. – DOI 10.32651/235-36.

УДК 332

АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРОБЛЕМ АГРАРНОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ТРУДНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.Е. Соколова,

студент

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный

национальный исследовательский университет

Я.Ю. Бондарева,

к.э.н., доцент

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный

национальный исследовательский университет

В данной статье рассматриваются острые проблемы и направления развития агропромышленного комплекса в свете его цифровой трансформации. Анализируются основные трудности, с которыми сталкиваются предприятия агропромышленного комплекса при внедрении цифровых технологий. К числу таких проблем относятся: адаптация к новым информационным системам, обеспечение защиты от киберугроз и подготовка высококвалифицированных специалистов. Основное внимание в данной статье направлено на исследование пространственного распределения ресурсов и разработку методов их оптимального распределения.

Ключевые слова: пространственный анализ, аграрный сектор, информационные технологии, ресурсное распределение.

ANALYSIS OF SPATIAL PROBLEMS OF THE AGRICULTURAL SECTOR IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION: DIFFICULTIES AND PROSPECTS.

A.E. Sokolova,
student

Belgorod, Russia
Belgorod State

National Research University

Y.Y. Bondareva,

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Belgorod, Russia

Belgorod State

National Research University

This article examines the acute problems and directions of development of the agro-industrial complex in the light of its digital transformation. The main difficulties faced by enterprises of the agro-industrial complex in the implementation of digital technologies are analyzed. Such problems include: adaptation to new information systems, protection against cyber threats and training of highly qualified specialists. The main focus of this article is on the study of the spatial distribution of resources and the development of methods for their optimal distribution.

Key words: *spatial analysis, agricultural sector, information technology, resource allocation.*

Агропромышленный комплекс играет ключевую роль в экономике Российской Федерации, являясь одним из определяющих факторов её развития. Россия занимает лидирующие позиции на международном рынке по экспорту аграрной продукции. За последние три года объемы экспорта выросли с 37,1 млрд. долларов до 43,5 млрд. долларов.

Эффективность функционирования АПК напрямую влияет на продовольственную безопасность регионов и доступность сырья для перерабатывающих отраслей. В последние годы отрасль демонстрировала стабильный рост, так, например, в 2023 году индекс промышленного производства вырос с 2,9% до 102,9%, также процент сельскохозяйственных производителей, который получили высокую прибыль, составил 86,7%. Несмотря на такую положительную динамику, в 2023 году произошло небольшое снижение рентабельности аграрного сектора на 1,4%. Это, в свою очередь, влияет на рост цен на ресурсы и замедление темпов роста цен на сельскохозяйственную продукцию. [3, с. 16-19].

В условиях обострения геополитической обстановки и усиления санкционного давления со стороны западных стран выявились существенные слабые места в процессе модернизации агропромышленного комплекса. Это обусловило острую необходимость совершенствования системы АПК в нестабильных внешних условиях. Такая ситуация послужила неким импульсом усиления эффективности деятельности аграрного сектора. В настоящий момент приоритетными направлениями его деятельности являются гарантирование продовольственной независимости государства и замещение импортных агротехнологий отечественными аналогами. [1, с. 125-129].

Глобальные рыночные тенденции оказывают сильное воздействие на предприятия агропромышленного комплекса, тем самым, заставляя их пересматривать стратегии развития и искать альтернативные источники ресурсов. В связи с этим, возрастает необходимость проведения научных исследований, которые будут направлены на создание новых инновационных разработок, например, вакцины или удобрения. В современном обществе цифровизация является неотъемлемым элементом устойчивого развития

аграрного сектора в системе цифровой экономики. Это позволяет повысить конкурентоспособность и эффективность деятельности АПК. Статистические данные показывают, что предприятия аграрного сектора стали более заинтересованными в применении цифровых технологий в своей деятельности, так данный спрос в 2023 году увеличился на 30% по сравнению с 2022 годом [3, с. 16-19].

Внедрение цифровых технологий в отечественный агропромышленный комплекс открывает для предприятий новые перспективы развития [5, с. 161]:

1. Цифровизация способствует диверсификации продукции, стимулируя появление новых видов товаров и услуг, таких как органические продукты питания, экологически чистые удобрения и др., что соответствует современным требованиям рынка.

2. Оптимизация использования ресурсов становится возможной благодаря внедрению цифровых технологий. Предприятия получают возможность рациональнее расходовать природные ресурсы и энергию, что приводит к снижению финансовых затрат и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

3. Расширение рынков сбыта достигается за счет использования цифровых платформ для торговли, электронных площадок и других онлайн-ресурсов, что позволяет агропредприятиям выходить не только на региональные, но и международные рынки.

4. Внедрение беспилотных летательных аппаратов, технологий искусственного интеллекта и иных цифровых инструментов способствует повышению эффективности производства.

5. Внедрение в деятельность предприятий систем «Интернет вещей», которая позволяет автоматизировать систему контроля качества продукции на каждой стадии производства.

В настоящее время отмечается широкое внедрение цифровых технологий в различные отрасли агропромышленного комплекса. Примеры некоторых из уже реализованных технологий представлены в таблице 1 [2, с. 2329-2340].

Таблица 1. Примеры внедрения цифровых технологий в предприятия аграрного сектора Российской Федерации

Вид цифровой технологии	Пример внедрения
Системы автоматизированного контроля влажности и плодородия почвы.	Агрохолдинг «Русагро» внедрил систему мониторинга сельскохозяйственных культур. Технология промышленного интернета вещей используется для оптимизации агрономических процессов. Сетевые датчики, размещенные на сельскохозяйственных угодьях, непрерывно собирают данные о состоянии культур на всех стадиях роста. Полученная информация в режиме реального времени передается в облачную платформу для анализа и генерации рекомендаций по проведению агротехнических мероприятий, таких как ирригация и внесение удобрений.
Цифровые платформы	Группа компаний "Черкизово" реализовала цифровую платформу с целью оптимизации взаимодействия со своими партнерами – как поставщиками, так и покупателями.
Автоматизация системы управления производством	Агрохолдинг «Русагро» внедрил автоматизированную систему управления производством. Данная система позволяет контролировать весь цикл производства продукции, начиная с контроля земельных участков и заканчивая упаковкой продукции.

Использование БПЛА	Агропромышленный холдинг "Русарго" занимает лидирующую позицию в России по внедрению беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сельском хозяйстве. Компания использует дроны для определения границ своих земельных участков и создания цифровых моделей полей.
--------------------	--

Несмотря на явные преимущества, внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве сопряжено с определёнными сложностями, охватывающими как технические, так и организационные аспекты.

К числу ключевых проблем цифровой трансформации в аграрной сфере относятся [5, с. 89]:

1. Дефицит телекоммуникационной инфраструктуры в сельской местности.

Многие фермерские хозяйства находятся в удалённых регионах с ограниченным или полным отсутствием доступа к высокоскоростному интернету. Данное обстоятельство осложняет внедрение современных технологий, таких как "Интернет вещей", дистанционное управление оборудованием и облачные сервисы.

2. Низкий уровень цифровой грамотности среди работников агропромышленного комплекса. Отсутствие у фермеров и сотрудников сельскохозяйственных предприятий необходимых навыков для эффективной работы с цифровыми технологиями создаёт существенные трудности. Для преодоления этого барьера требуются значительные инвестиции в образовательные программы, направленные на повышение квалификации и переподготовку кадров.

3. Вопросы обеспечения информационной безопасности в аграрном секторе. В условиях роста объемов передаваемой информации в сетевой среде возрастает вероятность утечки конфиденциальных данных и осуществления кибератак. Предприятия агропромышленного комплекса, подобно другим отраслям экономики, сталкиваются с повышенной уязвимостью перед киберугрозами. Данная ситуация может привести к негативным последствиям, в том числе к финансовым потерям и нарушениям технологических процессов.

4. Реализация цифровизации в сельском хозяйстве сопряжена с существенными расходами. Приобретение необходимого оборудования, программного обеспечения и привлечение квалифицированных специалистов могут представлять значительную финансовую нагрузку для малых и средних предприятий агропромышленного комплекса.

Для решения обозначенных выше проблем необходим комплексный подход с участием государства, бизнеса и сельхозпроизводителей. Только благодаря совместным усилиям возможно создание условий для успешной цифровой трансформации сельского хозяйства, которая обеспечит повышение эффективности производства, улучшение качества продукции и экологическую устойчивость.

Таким образом, в настоящее время цифровая трансформация сельского хозяйства выступает мощным стимулом для инновационного развития предприятий отрасли, которая позволяет повысить эффективность их производства. Внедрение цифровых технологий позволяет оптимизировать систему использования ресурсов, усовершенствовать производственный цикл, улучшить качество выпускаемой продукции. Несмотря на явные преимущества цифровых технологий, существует ряд проблем, которые необходимо решить для спешного пользования ими на предприятиях АПК.

Литература

1. Жданова, М. П. Цифровизация АПК – главный тренд и вектор развития / М. П. Жданова, О. И. Ванюшина, О. В. Лозовая // Молодежь и XXI век – 2022: Материалы 12-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах, Курск, 17–18

февраля 2022 года / Отв. редактор М.С. Разумов. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 125-129.

2. Леушкина В.В. Цифровизация агропромышленного комплекса: основной элемент повышения конкурентоспособного инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Том 12. – № 4. – С. 2329-2340.

3. Тихомиров А.И., Фомин А.А. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИМПОРТОЗАВИСИМОСТЬ АПК РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – №1. – С. 16-19.

4. Фастович Г.Г. К вопросу о внедрении цифровых технологий в отрасли агропромышленного сектора // Эпоха науки. – 2019. – №20. – С. 316-319.

5. Худякова Е. В., Степанцевич М. Н., Горбачев М. И. Цифровые технологии в АПК: учебник / Е. В. Худякова, М. Н. Степанцевич, М. И. Горбачев / ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева». – М.: ООО «Мегаполис», 2022. – 220 с.

УДК: 338.054.23

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛГОРОДСКОГО РЕГИОНА

Г.Г. Топол,

г. Белгород, Россия

Белгородский государственный

национальный исследовательский университет

В статье рассмотрены вопросы использования технологий искусственного интеллекта в экономической безопасности белгородского региона.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация, экономическая безопасность.

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE ECONOMIC SECURITY OF THE BELGOROD REGION

G.G. Topol,

Belgorod, Russia

Belgorod State

national research university

The article discusses the use of artificial intelligence technologies in the economic security of the Belgorod region.

Keywords: artificial intelligence, digitalization, economic security.

Постановка проблемы. Как известно, экономическая безопасность государства «характеризуется совокупностью экономических, политических, военных, научно-технологических и социальных аспектов и факторов, определяющих состояние или уровень национальной безопасности государства» [1]. В настоящее время проблемы обеспечения эффективной экономической безопасности страны и общества приобретают большое значение в отечественной национальной политике и государственном управлении [2]. А принятие своевременных и эффективных управленческих решений зависит от уровня цифровизации экономики. На каждой ступени своего становления экономика является в некотором смысле цифровым пространством. В условиях внедрения цифровых технологий развитие цифровой экономики определяет экономический рост страны из-за