

УДК: 338.436.33:004.9

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ: НОВАТОРСКИЕ СТРАТЕГИИ ИНТЕГРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Буров А.А., аспирант 1 курса направления подготовки

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика

**Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических
наук, профессор**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, сельское хозяйство, производство, оптимизация, интеграция*

В статье рассматриваются инновационные стратегии интеграции производства в сельском хозяйстве, которые возникают в контексте цифровой трансформации. Основное внимание уделяется тому, какие новые возможности они открывают для участников сельскохозяйственного производства.

Введение. Цифровая трансформация представляет собой существенный эволюционный шаг в сельском хозяйстве. Внедрение цифровых технологий в аграрный сектор сопровождается рядом новаторских методов, направленных на повышение эффективности производства и оптимизацию ресурсного потенциала. Это включает в себя не только использование передовых сенсорных систем, но и активное применение аналитических алгоритмов для обработки и интерпретации данных, собранных сельскохозяйственными устройствами. Подобные методы позволяют адаптировать стратегии к разнообразным условиям сельскохозяйственного производства, оптимизируя расходы на ресурсы и снижая экологическое воздействие.

Цель работы заключается в анализе современных информационных технологий, внедряемых на территории Российской Федерации для выявления ключевых трендов и тенденций в данной сфере.

Результаты исследований. Искусственный интеллект (ИИ), как общее понятие, представляет собой одно из наиболее примечательных

достижений современных технологий. Внедрение ИИ в сельскохозяйственный сектор направлено на имитацию когнитивных процессов человеческого мышления, с целью более эффективного выполнения поставленных задач [1].

Применение ИИ позволяет оперативно принимать решения в реальном времени, основываясь на анализе полученных данных. Машинное обучение позволяет системам анализировать большие объемы данных, выявлять паттерны и тренды [2], а также делать прогнозы на основе исторических данных.

Модели и алгоритмы машинного обучения могут:

1) Анализировать данные о почве, погоде, исторических урожаях и других факторах для прогнозирования урожайности.

2) Помочь оптимизировать использование ресурсов, таких как вода, удобрения и пестициды, путем адаптации расходов в зависимости от потребностей конкретных участков поля.

3) Анализировать изображения растений и выявлять признаки заболеваний или вредителей.

4) С помощью машинного обучения можно разрабатывать автономные системы для сбора урожая, которые могут оптимизировать маршруты.

5) Анализировать данные о рыночных тенденциях, ценах на продукцию и потребительском спросе для помощи в принятии решений о посевах и стратегиях продаж.

Согласно исследованию Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ [3], как показано на рисунке 1, сельское хозяйство занимает третье место в использовании или планировании применении Big Data, уступая только финансовому сектору и сфере телекоммуникаций и информационных технологий. Это свидетельствует о том, что тенденция внедрения искусственного интеллекта в аграрный сектор будет только возрастать со временем. Использование объединения интернета вещей, искусственного интеллекта и Big Data может привести к наиболее эффективным результатам, обеспечивая оптимальное функционирование на каждом этапе производства.

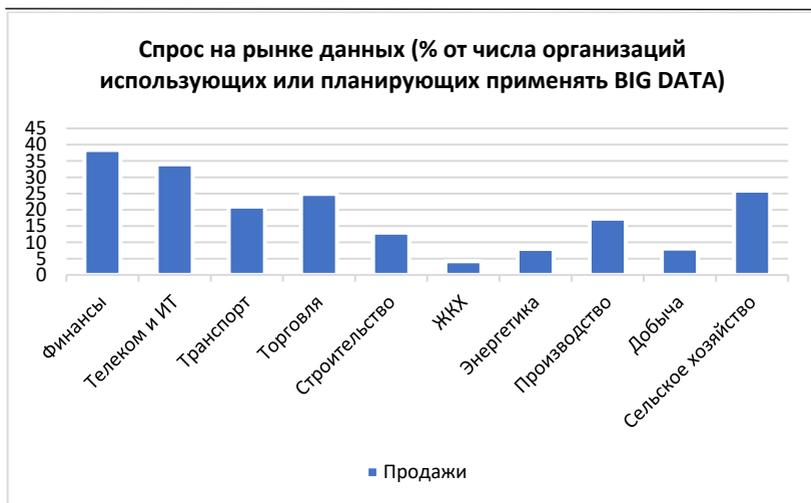


Рис. 1 – Спрос организаций, использующих или планирующих применять BIG DATA

На данный момент, в аграрном секторе РФ наблюдается позитивная динамика, связанная с внедрением новейших технологий в аграрный сектор:

1) Исследователи из Волгоградского государственного аграрного университета утверждают, что правильное использование предиктивной аналитики Big Data может значительно увеличить урожайность зерновых культур на более чем 30%. Анализ факторов, влияющих на надой молока, также может способствовать стабильному росту надоев на более чем 15% [4].

2) Более трехсот предприятий из 24 регионов России уже используют цифровую платформу управления агробизнесом «Агросигнал» от компании «ИнфоБиС». Это инновационное решение основано на технологии IoT, собирающее данные с датчиков, установленных на рабочих местах и сельскохозяйственной технике, для их последующей обработки. Платформа предназначена для более точного планирования работ. Система уже обрабатывает данные с более чем 5 миллионов гектаров и позволяет увеличить урожайность на более чем 15%, сократить затраты до 50% и повысить рентабельность на 25% и выше [5].

3) Единая система управления агрономической службой «СкайСкаут» обеспечивает полную информацию о состоянии культур на основе собранных данных, включая мониторинг полей через спутниковое наблюдение, прогноз погоды и анализ осадков. Приложение помогает сократить расходы на 30% за счет правильной расстановки приоритетов и оптимизации процессов. [6].

4) Группа компаний Ростсельмаш успешно применяет точное использование ресурсов, автопилотирование техники и цифровой агроменеджмент – для оптимизации своих бизнес-процессов и снижения затрат. Например, благодаря точному внесению удобрений при посеве можно экономить до 30% средств, а использование дифференцированного применения пестицидов приводит к экономии миллионов рублей [6], по оценкам аналитиков компании.

Заключение. Исходя из рассмотренных фактов, выбор правильных технологий для конкретных ситуаций может иметь значительные экономические выгоды. Например, при использовании современных технологий в области интернета вещей, больших данных и искусственного интеллекта может быть построена гибкая и эффективная система, за счёт которой предприятия будут увеличивать урожайность и экономить в среднем до 30% своих средств.

В перспективе развития и применения искусственного интеллекта ожидается дальнейшее совершенствование технологий и улучшение результатов. Мы находимся на пути к созданию умных и интеллектуальных систем, которые будут способны выполнять сложные и масштабные задачи, превосходящие возможности человеческого интеллекта.

Библиографический список:

1. Медведева, А. Н. Искусственный интеллект в экономике России: вызовы и последствия / А. Н. Медведева, Г. А. Штофер // Школа молодых новаторов: сборник научных статей 4-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 13 июня 2023 года / Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорский институт. Том 1. – Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга», 2023. – С. 138-141. – EDN CBOEQG.

2. Андреев, А.В. Искусственный интеллект и его роль в обработке больших данных / А. В. Андреев // Умная цифровая экономика. - 2023. - Т.3, - №1. - С. 65-69.

3. Готовность российского бизнеса к экономике данных: мониторинг цифровой трансформации бизнеса. – Выпуск 2. - НИУ ВШЭ, 2024 [Интернет-ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru>

4. Технологии Big Data в сельском хозяйстве / О. А. Заяц, Ю. Н. Назарова, Е. А. Стрижакова, Р. И. Пенькова // Фундаментальные исследования. – 2022. – № 7. – С. 35-40. – DOI 10.17513/fr.43280. – EDN TYWBVJZ.

5. Наседкина, Т. И. Перспективы развития инновационной деятельности предприятий аграрной сферы / Т. И. Наседкина, А. И. Черных // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 10. – С. 33-37. – EDN USMBIS.

6. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве [Интернет-ресурс]. – Режим доступа: <https://cdto.work>

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR: INNOVATIVE STRATEGIES FOR PRODUCTION INTEGRATION

Burov A.A.

**Scientific supervisor – Dozorova T.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

Keywords: *digital transformation, agriculture, production, optimization, integration*

The article discusses innovative strategies of production integration in agriculture that arise in the context of digital transformation. The main focus is on what new opportunities they open up for participants in agricultural production.