

**УДК 631.58**

## **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Эмилия Николаевна Аникьева**

старший преподаватель

korol0909@mail.ru

**Виктория Сергеевна Кондратьева**

студент

vik18kon@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются тенденции внедрения информационных технологий в отраслевой аграрной промышленности, охватывающие особенности использования этих технологий на территории Российской Федерации.

**Ключевые слова:** информационные технологии, сельское хозяйство, внедрение.

Сельскохозяйственный сектор внедряет современные методы ведения сельского хозяйства с упором на управление здоровьем и устойчивостью сельскохозяйственных культур. Внедрение информационных технологий в сельском хозяйстве растет быстрыми темпами.

Национальные планы по развитию сельского хозяйства предполагают помощь внедрения цифровых технологий в земельный раздел. Формируются специальные платформы и цифровые ресурсы, которые дают доступ к прогрессивным заключениям и информации.

### **Роль информационных технологий в сельском хозяйстве.**

Быстрое становление передовых технологий оказывает воздействие на все ветви изготовления, охватывая сельское хозяйство, которое делается сектором с довольно активным потоком данных. Было замечено в том числе и выдвинута концепция, которая предполагает использование современных технологий и инноваций в сельском хозяйстве для повышения эффективности производства и улучшения условий жизни на селе. Ансамбль информационных заключений, оснащения и техники, который ориентирован на наращивание производительности и увеличение финансовых показателей сельскохозяйственной работы. Данные поступают от всевозможных приборов, находящихся в окружающей среде, данные собирают с датчиков агротехники, метеорологических станций, дронов и спутников, наружных систем, партнерских платформ.

В пределах 84 процентов фермеров мира считаются маленькими землевладельцами и изготавливают 30-34 процента продовольствия в мире. Они сталкиваются с такими задачами, как невысокая производительность, невысокая эффективность и упомянутые результаты эволюции климата. Увеличение их производительности нужно для искоренения массовой бедности [1].

Безопасность необходимо развивать в сельском хозяйстве и обеспечивать доступ к качественной и разнообразной пище для всех граждан, что обеспечивает латеральную защищенность грядущих поколений. Сельскому хозяйству надлежит быть более устойчивым к использованию природных ресурсов,

благодаря этому можно добиться улучшения качества жизни и снижения негативного воздействия на окружающую среду после использования информационных технологий и нововведений.

Новое поколение фермеров и передовые расклады к развитию отдельных хозяйств зарекомендовали практическое применение цифровых технологий в сельском хозяйстве, что может принести значительную выгоду. Рост качества сборки урожая зависит от эффективности работы сельскохозяйственных машин, после чего стабильность агропредприятий повышается на 20-30% [5].

### **Автоматизация процессов.**

Ранее не известные цифровые технологии, такие как искусственный интеллект и блокчейн играют всё более важную роль в современном мире, облачные вычисления и Интернет вещей (IoT), уже оказывают воздействие на некоторое количество аграрных направлений и обладают потенциалом революционизировать пищевые и сельскохозяйственные системы во всем мире. Технологии четкого земледелия с внедрением ИИ, которые имеют все шансы увеличить эффективность применения ресурсов и производительность в сельском хозяйстве- ключевая задача блокчейн, встроенные с IoT, которые могут улучшить отслеживаемость цепочки поставок, насытить рынок искусственно выращенными белками, которые помогут снизить влияние главных факторов, связанных с производством мяса; это одни из множества технологий, которые заменяют то, как мы выращиваем и употребляем пищу.

### **Информационные технологии в Русском сельском хозяйстве.**

**Метеостанции.** На основе их работы агроном делает прогноз погоды и ведет наблюдения за различными аспектами характеристик, таких как условная влажность и температура почвы, численность осадков, влажность листьев, солнечную энергичность, атмосферное давление, скорость и направление ветра.

**Искусственный интеллект.** Алгоритмы ИИ автоматически планируют и регулируют работу техники и воздействия сотрудников, формируют отчеты, прогнозируют ситуацию. Применение технологий ИИ в растениеводстве может помочь проводить оценку состояния почвы и растений, держать под контролем

процесс обработки посевных площадей и сбора урожая, увеличивать производительность сельскохозяйственных угодий. В сфере животноводства ИИ выделяет вероятность выбирать корма, следить за поголовьем, осуществлять прогноз передвижения, а также прогноз возможные проблемы со здоровьем [6,7].

**Интернет вещей (IoT).** Речь идет об применении датчиков для сбора, передачи и анализа данных в всевозможных качествах сельского хозяйства. Специальные сенсоры способны отслеживать здоровье и состояние растений и животных, эффективность работы техники и пр. Благодаря системам картографирования возможно обнаружить неоднородности на полях и принимать решения на основе точных данных. Важно собирать и анализировать разнообразные данные всевозможных характеристик в режиме реального времени дает возможность оптимизировать операции и, следовательно, понизить издержки. В частности, технологии IoT дают возможность дозировать внесение удобрений, регулировать затраты воды и отслеживать иные ресурсы, имеет возможность держать под контролем крупный рогатый скот, предупреждая распространение возможных болезней.

**Геоаналитика.** Технологии, которые могут помочь брать на себя использование пространственных данных для принятия управленческих решений на сельскохозяйственных предприятиях. Геоаналитика позволяет прогнозировать урожайность, рассчитывать оптимальные маршруты движения и др. Информация об критериях произрастания сельскохозяйственных культур стратегически принципиальна при принятии решений в области сельского хозяйства. Инструменты геоаналитики востребованы в области четкого земледелия: речь идет об определении рационального времени посадки, о параметрах обработки земли и режимах функционирования систем орошения для получения урожая. Кроме того, формируются карты температуры и влажности воздуха, давления и осадков. Все это помогает оптимизировать использование земель, максимизировать сбор урожая и повысить рентабельность.

**Перспективы развития.** В последующие два года (2022-2023) были вложены 30 млн долларов в цифровизацию сельского хозяйства [2], что привело к увеличению количества агротехнологических стартапов на 30%. Наибольшие суммы инвестиций были направлены в лесное хозяйство (27%) и животноводство (24%). Меньшей популярностью пользуются технологии, связанные с выращиванием и добычей водных биоресурсов (22%) и растениеводством (21%).

В 2023 году наиболее востребованными направлениями для разработки сервисов в различных отраслях сельского хозяйства стали биотехнологии, сенсоры и интернет вещей (IoT), а также точное земледелие. Эти направления составляют более половины всех стартапов в сельском хозяйстве России. В настоящее время средний уровень цифровизации предприятий агропромышленного комплекса в стране составляет 23%, причем только 10% хозяйств постоянно используют цифровые технологии в своей деятельности [3].

Министерство сельского хозяйства выделило 716 млн. рублей на развитие информационной системы учета сельхозтехники.

Банк предлагает фермерам использовать цифровую систему «Свое фермерство», которая включает в себя покупки товаров на онлайн платформе, найм сотрудников через сервис «Работа в сельском хозяйстве», обучение в «Школе аграриев» и развитие агротуризма с помощью площадки «Отдых за городом».

В 2025 году планируется создание Единой цифровой платформы для агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, которая будет интегрировать необходимую информацию на различных уровнях – от производителей сельскохозяйственных товаров до региональных органов исполнительной власти. Эта платформа позволит собирать, обрабатывать и анализировать данные, а затем использовать их для принятия ключевых решений.

В 2023 году в России функционирует 217 агротехнологических стартапов. Большая их часть 120 (55%) зарегистрированы в Москве и Московской области,

регионе зафиксирован высокий уровень образования и компетенций выпускников лучших технических вузов [4].

Внедрение информационных технологий (ИТ) в сельском хозяйстве повышает урожайность, производительность и устойчивость агропредприятий в среднем на 20–30%.

### **Список литературы:**

1. Брянских С.П. Экономика сельского хозяйства / М.: Агропромиздат. 2017. 326 с.
2. Бусел И.П., Малихтарович П. И. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / Минск: Республиканский институт профессионального образования. 2018. 447 с.
3. Добрынин В.А. Актуальные проблемы экономики АПК. Уч. пособие / М.: Издательство МСХА. 2015. 280 с.
4. Арланова А. А., Мередов Э. Использование информационных и коммуникационных технологий и экономический рост // Вестник науки 2.2 (59) (2023): 7-11
5. Пчелинцева Н. В., Картечина Н. В., Ворошилова В. М. Автоматизация сельскохозяйственных процессов // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 1. EDN TJBVXC.
6. К вопросу применения информационных технологий в аграрной сфере производства / В. М. Ворошилова, Н. В. Пчелинцева, А. Б. Лыкова, А. А. Хохлов // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 2. EDNFMFYCF.
7. Чиркин Станислав Олегович, Картечина Наталья Викторовна, Рубанов Вячеслав Александрович Применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве // Наука и образование. 2022. Т. 5. №2.

**UDC 631.58**

**AGRICULTURE AND INFORMATION TECHNOLOGIES**

**Emilia N. Anikyeva**

senior lecturer

korol\_0909@mail.ru

**Victoria S. Kondratieva**

student

vik18kon@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** The article examines the trends in the implementation of information technologies in the sectoral agricultural industry, covering the features of using these technologies in the Russian Federation.

**Keywords:** information technologies, agriculture, implementation.

Статья поступила в редакцию 05.02.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 05.02.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.