

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

**Рысева М.А., студентка 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Бунина Н.Э.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *Умное животноводство, агропромышленный комплекс, интернет вещей, сенсоры, устройства IoT, большие данные, центральный сервер, автоматические кормушки, доильные роботы, системы контроля микроклимата, оптимизация процессов, автоматизация.*

В статье рассматриваются возможности технологии Умное животноводство, основанной на использовании цифровых решений, сенсоров и систем автоматизации. Данная технология становится ключевым инструментом для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Современные вызовы агропромышленного комплекса (АПК), такие как необходимость повышения продуктивности, устойчивости и качества продукции, требуют внедрения инновационных технологий.

К одному из аспектов умного животноводства относится применение Интернета вещей (IoT). Внедрение сенсоров и устройств IoT позволяет отслеживать состояние здоровья животных, их физическую активность, температуру, а также контролировать параметры окружающей среды, такие как влажность и температура в помещениях [1]. Эти данные в реальном времени передаются на центральный сервер для анализа.

Использование больших данных (BigData) дает возможность выявлять закономерности и прогнозировать поведение животных, оптимизировать кормление и управление стадом. Например, алгоритмы машинного обучения помогают определять ранние признаки заболеваний, что позволяет снизить расходы на лечение.

Кроме того, применяется GPS-отслеживание для контроля передвижения животных. Для идентификации каждого животного применяются радиочастотные метки и чипирование. Интеграция датчиков и устройств связи в систему управления фермой позволяет автоматически передавать данные в реальном времени. Обработка данных с помощью машинного обучения и искусственного интеллекта помогает выявить скрытые закономерности и делать прогнозы [2]. Комбинируя эти методы, можно достичь полной картины состояния стада и принимать эффективные решения.

Автоматические кормушки, доильные роботы и системы контроля микроклимата значительно сокращают трудозатраты и повышают точность выполнения задач. Такие технологии позволяют фермерам уделять больше времени стратегическому управлению.

Благодаря мониторингу и оптимизации процессов, умное животноводство способствует снижению выбросов парниковых газов и минимизации отходов. Так, автоматизация кормления позволяет сократить перерасход кормов, что положительно сказывается на экологии.

Цифровые продукты ООО «РЦ «ПЛИНОР» - одной из ведущих российских IT-компаний по разработке и внедрению программных решений и сервисов в области животноводства способствуют увеличению продуктивности и экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий. Собранные данные помогают принимать более обоснованные решения в управлении стадом различными способами. Анализ родословных и ветеринарных данных позволяет выбирать лучших особей для разведения, что повышает шансы на рождение здоровых и продуктивных животных. Оптимизация рационов на основе данных о потреблении кормов и продуктивности способствует более эффективному использованию ресурсов. Мониторинг состояния здоровья и исторические данные помогают прогнозировать риски заболеваний и принимать превентивные меры. Создание оптимальных условий для жизни животных на основе экологических данных и биометрии улучшает их здоровье и продуктивность. Сравнение финансовых показателей и продуктивности позволяет оптимизировать затраты и максимизировать прибыль. Обработка больших данных и аналитика помогают выявлять новые

тенденции и возможности для улучшения практик. Наконец, ведение точного учета и соблюдение нормативных требований поддерживает высокий уровень безопасности и качества продукции [3].

В молочном скотоводстве активно применяются новейшие технологические системы управления производством, что положительно отражается на экономическом состоянии животноводческих комплексов. На развитие глобального проекта цифровизации в АПК Правительством РФ запланировано выделение значительных инвестиций, в том числе и под программы «Современные умные фермы», «Умное стадо», «Цифровая корова», а также дальнейшего развития отечественной селекции и племенного дела как главного элемента во всей этой цепочке.

С 2021 г. внедряется программа «Умная ферма», которая направлена на развитие молочного и мясного скотоводства «от производства сырья до его переработки». Цель проекта – обеспечить взаимовыгодное сотрудничество сельхозпроизводителей и перерабатывающих предприятий.

В России умные системы внедряются в крупные агрохолдинги, такие как "ЭкоНива", где применяются датчики для мониторинга состояния коров и роботизированные доильные аппараты [4].

Рассмотрим преимущества умного животноводства. Умные технологии снижают издержки за счет автоматизации рутинных процессов и предотвращения заболеваний, что способствует увеличению прибыли.

Точное кормление и мониторинг здоровья животных повышают качество молока, мяса и других продуктов животноводства.

Технология позволяет минимизировать физический труд, что делает работу в животноводстве более привлекательной.

Несмотря на очевидные преимущества, существуют и определенные трудности при внедрении технологии: высокая стоимость внедрения технологий; необходимость обучения персонала; ограниченная доступность инфраструктуры в отдаленных регионах.

Однако развитие технологий и государственная поддержка способствуют преодолению этих препятствий [5].

Реализация программы по цифровизации животноводства будет являться связующим звеном в построении цифровой экономики РФ и

предусматривает переход российского АПК к высокотехнологичному производству и сокращению зависимости от импорта, а также выход российских компаний на перспективные мировые рынки [6].

Умное животноводство представляет собой перспективное направление, способное радикально изменить подходы к ведению сельского хозяйства. Оно обеспечивает повышение эффективности, улучшение качества продукции и устойчивость производства. Для успешного внедрения необходимо дальнейшее развитие технологий, снижение их стоимости и поддержка фермеров на всех этапах адаптации.

Библиографический список:

1. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661

2. Петрова, Н.В. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии/ Н.В. Петрова, О.А. Заживнова, Н.Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 193-197

3. AgroXXI – для аграриев и дачников портал [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2024. - Режим доступа: <https://dzen.ru>

4. Сурай, Н.М. Анализ развития цифровых технологий в «умных» фермах [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2021. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

5. Бунина, Н.Э. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности региона / Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. - № 10. – С. 10-15.

6. Бунина, Н.Э. ЕАЭС как гарант продовольственной безопасности в условиях санкций / Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. - № 4. – С. 86-91.

DIGITALIZATION OF ANIMAL HUSBANDRY

Ryseva M.A.

Scientific supervisor – Bunina N.A.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *Smart animal husbandry, agro-industrial complex, Internet of Things, sensors, IoT devices, big data, central server, automatic feeders, milking robots, microclimate control systems, process optimization, automation.*

The article discusses the possibilities of Smart Livestock technology based on the use of digital solutions, sensors and automation systems. This technology is becoming a key tool for improving the efficiency and competitiveness of the industry.