

## **ЦИФРОВЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Сайфутдинова О.В.**, студентка,  
**Шамыков А.А.**, студент,  
**Стовба Е.В.**, д.э.н., профессор,  
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск

**Аннотация.** В статье актуализируется необходимость использования современных цифровых и инновационных технологий в аграрной сфере нашей страны. Показаны преимущества использования цифровых технологий в сельском хозяйстве. Сделан вывод, что переход к цифровому и инновационному сельскому хозяйству обуславливает применение комплексного подхода, который может включать технологическое обновление, образовательные инициативы и развитие цифровой инфраструктуры и, соответственно, будет способствовать достижению глобальных целей в области продовольствия, экологии и социального развития.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровая экономика, инновации, аграрная экономика, сельское хозяйство.

В современных условиях наблюдаемых глобальных вызовов и трендов, таких как достижение устойчивого развития, изменение климатической обстановки и необходимость обеспечения продовольственной безопасности, внедрение цифровых и инновационных технологий в сельском хозяйстве определяет актуальность и значимость данной проблематики [1; 12]. В настоящее время динамика развития аграрной экономики характеризуется активным внедрением цифровых и инновационных технологий, которые обуславливают выработку принципиально новых механизмов развития агропроизводства. Данные процессы открывают новые возможности для

повышения эффективности, снижения экологического воздействия сельскохозяйственного производства и оптимизации управленческих решений в аграрном секторе.

Цифровизация сельского хозяйства включает использование целого спектра технологий: от геоинформационных систем и спутникового мониторинга полей до применения робототехники, дронов, автоматизированных систем управления и искусственного интеллекта. Эти инновационные инструменты позволяют осуществлять точное земледелие на основе цифровизации данных о состоянии почвы, влажности, наличии питательных веществ и других ключевых агроклиматических параметров [2; 3].

Современные цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, Big-data, блокчейн и интернет вещей, открывают новые горизонты для повышения эффективности аграрного производства, минимизации воздействия на окружающую среду и улучшения качества агропродукции. Применение этих инновационных технологий позволяет осуществлять управление имеющимися ресурсами, прогнозировать урожайность культур, оптимизировать логистические цепочки.

В то же время трансформация аграрного сектора экономики под влиянием цифровых инноваций связана с проблемными ситуациями, а именно с доступностью и адаптацией цифровых технологий для сельхозтоваропроизводителей, достижением условий кибербезопасности [5; 13].

В контексте глобальных экологических вызовов и продовольственной безопасности, цифровизация сельского хозяйства может рассматриваться как технологическое новшество и объективно необходимое условие для перехода к рациональному использованию природных ресурсов, минимизации отходов в агропроизводстве, а также для обеспечения прозрачности поставок агропродукции на всех этапах жизненного производственного цикла. В долгосрочной перспективе цифровые и инновационные технологии могут

способствовать формированию более гибких и адаптивных систем агропромышленного производства, которые могут эффективно реагировать на глобальные изменения климата и другие внешние вызовы [8; 10; 11].

Преимущества использования цифровых технологий в сельском хозяйстве представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Преимущества использования цифровых технологий в сельском хозяйстве

Внедрение инновационных технологий позволит обеспечить рост экономической эффективности за счет оптимизации производственных процессов, улучшения управления ресурсами и повышения качества агропродукции. Инновационные технологии играют ключевую роль в обеспечении экологической устойчивости агропроизводства, при этом способствуют рациональному использованию природных ресурсов и снижению негативного экологического воздействия на окружающую среду. Также цифровизация сельского хозяйства имеет как положительные, так и

отрицательные воздействия на рынок труда, доходы населения сельских территорий [6; 7; 9].

Таким образом, внедрение цифровых и инновационных технологий в сельском хозяйстве открывает новые возможности и перспективы для повышения уровня производительности и устойчивости развития агропромышленного комплекса. При этом для реализации этого потенциала объективно необходима разработка и внедрение эффективных механизмов государственной поддержки и стимулирования цифровых инноваций в сельском хозяйстве.

Следует учитывать, что внедрение и интеграция цифровых технологий в сельском хозяйстве зависит от готовности общества и отдельных хозяйствующих субъектов к трансформации традиционных подходов ведения сельского хозяйства, а также от готовности действующей системы образования подготавливать квалифицированных специалистов, которые могут взаимодействовать с инновационными технологиями.

В данном ракурсе необходимо выделить роль сотрудничества и взаимодействия между государством, научными институтами, образовательными учреждениями и частным сектором (инвесторами). Данное сотрудничество может способствовать не только обмену знаниями и опытом в области цифровых инноваций, но и позволит совершенствовать стандарты оценки эффективности цифровых технологий в сельском хозяйстве, а также подготовке специалистов, обладающих необходимыми компетенциями в области цифровой экономики [4].

Следует подчеркнуть, что переход к цифровому и инновационному сельскому хозяйству обуславливает применение комплексного подхода, который может включать технологическое обновление, образовательные инициативы и развитие цифровой инфраструктуры и, соответственно, будет, способствовать достижению глобальных целей в области продовольствия, экологии и социального развития. Подобный подход помогает не только исследовать технические и функциональные аспекты внедрения цифровых

инноваций в аграрном секторе экономики, но и оценить их комплексное воздействие на развитие процессов сельскохозяйственного производства в наблюдаемых условиях глобализации и изменения климатической обстановки.

### Литература

1. Галиев Р.Р., Аренс Х.Д. Влияние отличий макроэкономической и аграрной политики на эффективность хозяйств Германии и Республики Башкортостан // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2018. № 1 (45). С. 134-139.

2. Гафаров Ф.А., Кутлин Н.Г., Кутлин Ю.Н. Создание базы данных – основа племенной работы в скотоводстве // Цифровая трансформация бизнеса: анализ, технологии и перспективы: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и студентов. Уфа: Башкирский ГАУ. 2023. С. 29-31.

3. Гусманов У.Г., Низомов С.С. Применение методов моделирования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства // Никоновские чтения. 2016. № 21. С. 290-292.

4. Калиев Ю.А., Стомба А.В. Традиция в ракурсе научного и рефлексивного анализа // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. С. 903.

5. Кутлин Ю.Н., Гафаров Ф.А., Кутлин Н.Г. Биометрические методы в биологии. Бирск: Бирский филиал УУНИТ, 2024. 140 с.

6. Масалимов Р.Н., Габдулхаков Р.Б. Социальные проблемы сельской молодежи Республики Башкортостан // Forms of social communication in the dynamics of human society development: Materials digest of the XXXVII International Research and Practice Conference and the III stage of the Championship in philological, historical and sociological sciences. London, 2013. С. 58-62.

7. Масалимов Р.Н., Бикбаева Р.Т., Габдулхаков Р.Б. Сельская молодёжь как субъект социальной системы (на примере Республики Башкортостан) // Influence of the social processes globalization factor on the economical and legal development of states and corporations. Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the XCIII International Research and Practice Conference and III stage of the Championship in Economics and Management, Jurisprudence, Sociological, Political and Military sciences. 2015. С. 87-89.

8. Низомов С.С. Применение методов корреляционно-регрессионного и кластерного анализа при прогнозировании урожайности зерновых культур // Гуманитарные и социальные науки. 2014. № 2. С. 768-772.

9. Соколов В.М., Стовба А.В. Этика ответственности: происхождение и тенденции концептуальной эволюции // В мире научных открытий. 2014. № 7-1 (55). С. 636-653.

10. Стовба А.В. Инновационные процессы в современном российском обществе // Инновационные процессы в науке и технике XXI века: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Нижневартовск: Тюменский индустриальный университет, 2016. С. 109-113.

11. Стовба А.В. Традиция и новация в развитии современного российского общества / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук. Уфа: Башкир. гос. ун-т, 2015. 22 с.

12. Стовба А.В., Соколов В.М. Проблемы инновационного развития российского общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1. С. 731.

13. Стовба А.В. Соотношение и взаимодействие традиций и инноваций в общественном развитии // В мире научных открытий. 2011. № 4 (16). С. 229-233.