

УДК 388.43

## **РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Абатова Ж.М.**

магистрант группы 21-МЗК-2т (22)д  
(ВКТУ им. Д. Серикбаева)

Тогузова М.М., Научный руководитель асс. профессор,  
доктор PhD (ВКТУ им. Д. Серикбаева)  
г. Усть-Каменогорск, Казахстан

Цифровые инновации активно внедряются в различные сферы, включая аграрный сектор, где они играют важную роль в повышении эффективности производства и улучшении управления. Процесс цифровизации в сельском хозяйстве представляет собой комплексную задачу, требующую учета многих аспектов и особенностей отрасли.

Одной из ключевых целей применения цифровых технологий в сельском хозяйстве является увеличение объема производства продукции, что напрямую связано с продовольственной безопасностью и повышением уровня жизни населения [1]. Цифровизация обеспечивает доступ к актуальным данным и аналитике, что позволяет оптимизировать производственные процессы и повысить их эффективность. Сельскохозяйственная продукция издавна ценится за свою экологичность и полезные свойства для здоровья человека.

Вторая важная задача - это достижение высокого уровня производительности в сельском хозяйстве с помощью цифровых технологий, включая автоматизацию и использование сельскохозяйственных роботов. Это позволит увеличивать объемы производства, улучшая тем самым эффективность работы фермерских хозяйств. Такие технологии, как сельскохозяйственные дроны и автоматизированные системы управления, способствуют повышению урожайности и качества продукции.

Применение цифровых технологий помогает в адаптации к изменениям климата и погодным колебаниям, позволяя своевременно реагировать на возможные риски и предотвращать потери урожая. Использование современных прогностических моделей и систем мониторинга погодных условий обеспечивает более точное прогнозирование и оптимизацию агротехнических мероприятий.

Ключевая роль цифровым технологиям отводится в маркетинге и продвижении сельскохозяйственной продукции. Онлайн-платформы, социальные сети и электронные торговые площадки позволяют фермерам эффективно достигать целевой аудитории, расширять рынки сбыта и укреплять связи с потребителями. Так, цифровизация способствует созданию прямых каналов продаж, упрощая доступ к свежим и качественным продуктам.

Использование цифровых сервисов в сельском хозяйстве упрощает управление фермерскими хозяйствами. Системы GPS, цифровой учет ресурсов и аналитические инструменты помогают фермерам в планировании, контроле использования техники и эффективном распределении ресурсов [2]. Это также упрощает процесс поиска покупателей и поставщиков, а также обеспечивает возможность дистанционного мониторинга и управления производственными процессами.

В таблице 1 представлены этапы внедрения цифровых технологий в мире и в Казахстане. Отметим, что до 1990-х годов активное внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве было ограничено, особенно в развивающихся странах, включая Казахстан.

Таблица 1 - Этапы внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство

Период	Мир	Казахстан
1970-1980	Начальная автоматизация и механизация производственных процессов.	Ограниченнное использование технологий, преимущественно механизация.
1980-1990	Развитие компьютерных технологий, начало использования компьютерного моделирования в агрономии.	Постепенное освоение автоматизации, но ограниченное применение цифровых технологий.
1990-2000	Внедрение GPS и начало эпохи точного земледелия.	Начало перехода к рыночной экономике, постепенное внедрение современных технологий.
2000-2010	Распространение ГИС и дистанционного зондирования для управления земельными ресурсами.	Развитие частного сектора, начало использования ГИС и дистанционного зондирования.
2010-2020	Массовое внедрение Интернета вещей, автоматизированных систем управления и робототехники.	Ускорение цифровизации, внедрение Интернета вещей и современных агротехнологий.

2020- настоящее время	Интеграция искусственного интеллекта, больших данных и машинного обучения для анализа агроданных.	Продолжение цифровизации, внедрение AI и аналитических инструментов для управления АПК.
-----------------------------	---	---

В Казахстане сегодня активно идет процесс цифровизации аграрного сектора, который является ключевым направлением государственной политики, направленной на повышение эффективности и производительности сельского хозяйства [3]. Этот процесс видится как стратегически важный для укрепления позиций страны на мировом аграрном рынке и для обеспечения продовольственной безопасности.

Специфика сельского хозяйства Казахстана выражается в преобладании пастбищного животноводства и наличием больших площадей пастбищ, что затрудняет ведение точного земледелия, которое ориентировано в основном на земледелие. Поэтому внедрение цифровых технологий требует разработки специализированных решений, учитывающих местные условия и потребности [4].

Ключевой проблемой на пути цифровизации является необходимость значительных инвестиций в инфраструктуру и оборудование, а также в подготовку кадров, способных эффективно использовать новые технологии. Это означает, что для успешного применения цифровых технологий потребуются совместные усилия государства, бизнеса и образовательных учреждений.

Несмотря на эти сложности, процесс цифровизации сельского хозяйства в Казахстане продолжает набирать обороты. Это видно на примере применения современных агротехнологий, которые уже приносят первые положительные результаты.

Прецизионное земледелие, базирующееся на использовании спутниковой навигации и дистанционного зондирования, помогает казахстанским фермерам точно управлять сельскохозяйственными процессами. Это включает контроль за посевами, удобрениями и защитой урожая, что приводит к увеличению урожайности и оптимизации затрат.

В животноводстве начинают активно использоваться системы автоматизированного контроля за здоровьем и благополучием животных. Применение современных сенсорных технологий способствует повышению эффективности и производительности в этом секторе.

Также наблюдается прогресс в садоводстве, где внедряются системы автоматического полива и мониторинга состояния растений. Эти технологии способствуют более рациональному использованию ресурсов и увеличению урожайности.

Таким образом, хотя в Казахстане имеются определенные трудности, связанные с инфраструктурой, кадровыми ресурсами и необходимостью адаптации технологий к местным условиям, цифровизация аграрного сектора уже демонстрирует свою эффективность. Однако для достижения полного

потенциала этих технологий требуется продолжение инвестиций, обучение и интеграция цифровых инноваций во все аспекты аграрной деятельности.

Список литературы:

1. Меденников В.И., Горбачев М.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Концепция развития информатизации АПК при переходе к цифровой экономике // МСХ. - 2017. - №5. – С. 49-53.
2. Поминова Н.С., Слепцова Л.А. Цифровой предел. Преимущества и риски цифровизации сельского хозяйства // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. – 2021. - № 5. - С. 186-195.
3. Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы. - URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P210000960#z12>
4. Уалиева Б.Б. Использование цифровых технологий в агропромышленном комплексе Казахстана // Sciences of Europe. – 2021. - № 77. – С. 14-17.