

Кому: Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, Министерство искусственного интеллекта и цифрового развития Республики Казахстан.

ФИО и должность автора: Татарский С.С., главный специалист отдела информационных технологий аппарата акима Акмолинской области.

Дата: 20.09.2025 г.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА

Тема: «Низкий уровень цифровизации в сельском хозяйстве»

Ключевые слова: цифровизация сельского хозяйства, агропромышленный комплекс (АПК), точное земледелие, дроны, GPS-мониторинг, интернет вещей (IoT), агроплатформы, цифровая грамотность, финансовые барьеры, устойчивое развитие, прогнозирования урожайности.

Введение

Цифровизация сельского хозяйства в Казахстане является ключевым фактором повышения продуктивности и конкурентоспособности агропромышленного комплекса (АПК), который формирует около 5% ВВП страны и обеспечивает занятость для 13–15% населения. [7]

Казахстан обладает значительным потенциалом для внедрения инноваций в аграрном секторе благодаря большой площади сельхозугодий, развитию инфраструктуры и наличию кадровых ресурсов.

Несмотря на стратегическое значение отрасли, уровень внедрения цифровых технологий остаётся низким и существенно ограничивает её развитие.

При этом сельское хозяйство демонстрирует положительную динамику: в 2024 году индекс физического объёма (ИФО) валовой продукции составил 113,6%, что значительно выше показателей 2023 года (91,7%) и 2022 года (109,1%). Однако дальнейшее расширение производства может оказаться ограниченным без масштабного внедрения цифровых технологий, которые позволяют оптимизировать затраты, повысить эффективность использования ресурсов и снизить экологическую нагрузку. [8]

Актуальность темы обусловлена необходимостью модернизации АПК в условиях глобальной конкуренции, изменения климата, а также ужесточения требований к качеству и безопасности продукции. При этом в мире активно применяются практики цифровизации в сельском хозяйстве (ЕС, США), которые могут служить ориентиром для Казахстана.

Несмотря на реализуемые инициативы масштабы цифровизации остаются ограниченными. Это формирует риски снижения

конкурентоспособности отечественного сельского хозяйства в долгосрочной перспективе.

Цель исследования: выявить текущее состояние цифровизации АПК Казахстана, определить основные барьеры и разработать предложения по их преодолению, включая адаптацию международного опыта (ЕС, США).

Методы исследования: включают анализ статистических данных Бюро национальной статистики РК, официальных материалов Правительства РК, публикаций в национальных СМИ, специализированных Интернет-ресурсов о цифровых технологиях в аграрном секторе, а также материалов информационных агентств, профильных цифровых порталов и справочных источников.

Основная часть

Внедрение цифровых технологий в АПК Казахстана остаётся фрагментарным:

- Растениеводство: применяются системы спутникового мониторинга полей, проводится агрохимический анализ почв, внедряются технологии точечного внесения удобрений, позволяющие оптимизировать использование ресурсов
- Животноводство: используются роботы-дояры, автоматизированные системы кормления, а также цифровые решения для контроля микроклимата на фермах, что способствует повышению продуктивности и снижению трудозатрат.
- Сельхозтехника: в эксплуатации находятся тракторы и комбайны, оснащённые GPS-навигацией и автопилотом (в частности, John Deere, Claas), начаты испытания беспилотных тракторов.

Таким образом, цифровизация в сельском хозяйстве Казахстана развивается точечно и в основном ограничивается крупными хозяйствами, обладающими финансовыми и кадровыми ресурсами. Массовое распространение технологий пока остаётся на низком уровне.

Адаптация практик ЕС и США является важным направлением для повышения эффективности цифровизации АПК Казахстана. В странах ЕС широко внедряются системы точного земледелия, основанные на спутниковом мониторинге и автоматизированных агроплатформах для планирования посевов и прогнозирования урожайности. В США активно применяются решения Интернета вещей (IoT) для мониторинга состояния почв, влаги и микроклимата, что позволяет в режиме реального времени управлять производственными процессами. Кроме того, значительное развитие получили агроплатформы - единые цифровые экосистемы, объединяющие фермеров, поставщиков, переработчиков и государственные органы для обмена данными и оптимизации логистики.

Для Казахстана заимствование этих практик может включать:

- внедрение IoT-датчиков для управления орошением и контроля почвенной влажности;
- развитие агроплатформ для интеграции фермеров и государственных программ поддержки;
- использование систем точного земледелия для снижения затрат и повышения урожайности;
- реализацию пилотных проектов совместно с международными компаниями.

На рисунке 1 представлено соотношение цифровых и традиционных фермерских хозяйств в Республике Казахстан. Из общего числа 2 243 хозяйств лишь 200 (около 9%) используют цифровые технологии, такие как GPS-мониторинг, дроны или системы прогнозирования урожайности. Остальные 2 043 хозяйства (91%) продолжают работать по традиционным методам. Диаграмма наглядно демонстрирует низкий уровень цифровизации в аграрном секторе страны, что подчёркивает необходимость системных мер по ускорению внедрения инновационных решений. [5]



Рисунок 1. Соотношение цифровых и традиционных фермерских хозяйств в Республике Казахстан

Диаграмма отражает динамику индекса физического объёма (ИФО) валовой продукции сельского хозяйства в Казахстане за 2022–2024 годы. Видно, что показатели демонстрируют колебания:

- в 2022 году ИФО составил 109,1%, что свидетельствует о росте производства по сравнению с предыдущим годом;

- в 2023 году наблюдается резкое снижение до 91,7%, что указывает на спад в отрасли, вероятно связанный с неблагоприятными погодными условиями и структурными проблемами;
- в 2024 году индекс вновь вырос до 113,6%, превысив уровень 2022 года и показав восстановление и положительную динамику. [8]

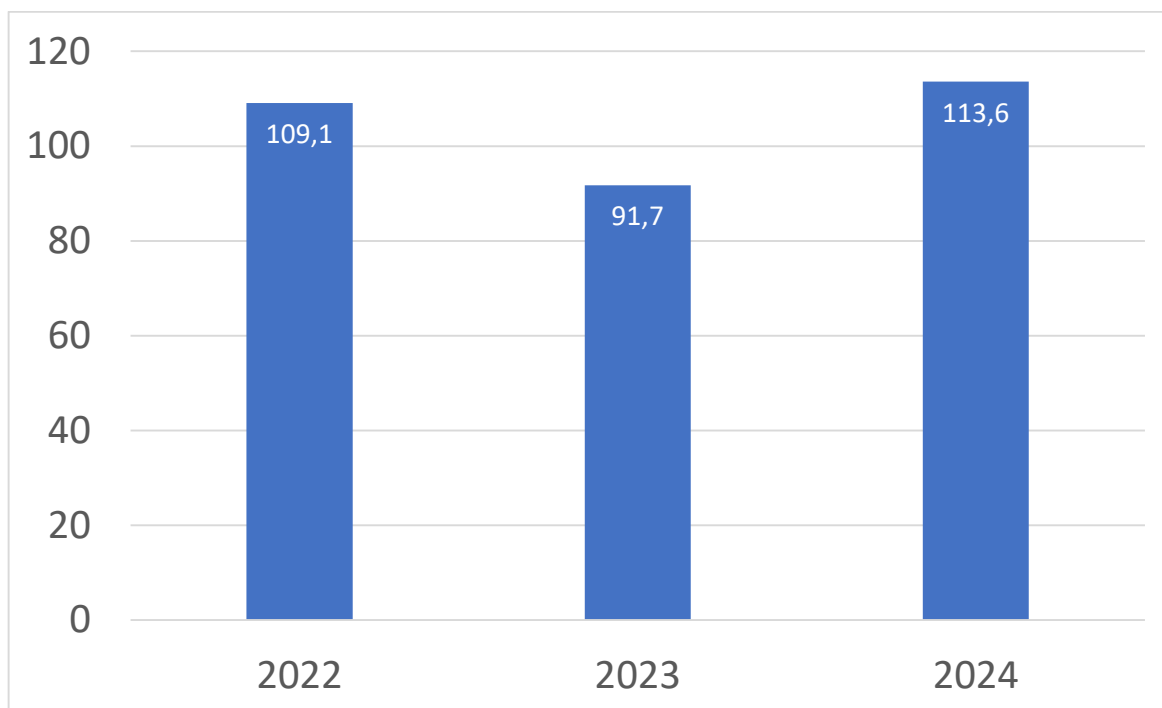


Рисунок 2. Динамика индекса физического объёма валовой продукции сельского хозяйства в Республике Казахстан за 2022–2024 годы

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о нестабильности развития сельского хозяйства Казахстана. Несмотря на рост в 2024 году, отрасль остаётся уязвимой к внешним и внутренним факторам, климатическим рискам, колебаниям цен на ресурсы и организационным ограничениям. Отсутствие системного внедрения цифровых технологий делает положительные результаты ситуативными и не обеспечивает долгосрочной устойчивости.

Несмотря на отдельные успешные примеры внедрения инноваций, цифровизация агропромышленного комплекса в Казахстане сталкивается с рядом системных ограничений. Ключевые проблемы можно сгруппировать по следующим направлениям:

1. Медленное внедрение новых технологий
 - Менее 10% фермерских хозяйств применяют цифровые решения. [5]
 - Большинство хозяйств продолжают работать по традиционным методам без использования современных инструментов управления.
2. Низкая цифровая грамотность

- Значительная часть фермеров не владеет навыками работы с IoT, Big Data, агроплатформами и системами GPS-мониторинга.
- Недостаточно образовательных программ, консультационных центров и специалистов, способных сопровождать внедрение цифровых технологий.

3. Инфраструктурные ограничения

- Слабое интернет-покрытие в сельских районах препятствует применению онлайн-сервисов и облачных решений.
- Ограниченное количество сервисных центров и поставщиков цифровых решений снижает доступность технологической поддержки.

4. Финансовые барьеры

- Высокая стоимость внедрения инноваций (дроны, сенсоры, техника с GPS-навигацией).
- Ограниченный доступ к кредитам и субсидиям на цифровизацию.
- Длительный срок окупаемости инвестиций, что снижает интерес фермеров к модернизации хозяйств.

Низкий уровень цифровизации отрасли имеет следующие негативные последствия, например, экономические - низкая производительность, высокие издержки, отставание от мировых конкурентов. Также социальные - снижение привлекательности сельского труда, отток молодёжи в города, и экологические - перерасход воды, удобрений, топлива; низкая эффективность использования земель.

Указанные проблемы и барьеры формируют комплекс негативных последствий для экономики, общества и экологии. Для их преодоления необходимы системные меры, которые можно сгруппировать по следующим направлениям

Заключение и предложения

Цифровизация агропромышленного комплекса Казахстана является стратегическим приоритетом, от которого зависят устойчивое развитие сельских территорий, рост производительности и повышение конкурентоспособности экономики. Анализ показал, что, несмотря на отдельные успешные примеры, масштаб внедрения цифровых технологий остаётся ограниченным, что снижает эффективность отрасли и сдерживает её модернизацию.

Для преодоления барьеров необходим комплексный подход, включающий развитие инфраструктуры, повышение цифровой грамотности фермеров, государственную и частную поддержку цифровых решений, а также использование международного опыта. Реализация этих мер позволит ускорить цифровую трансформацию АПК, укрепить продовольственную безопасность страны, увеличить экспортный

потенциал и сделать сельский труд более привлекательным для молодёжи.

1. Развитие инфраструктуры
 - Обеспечение сельских регионов широкополосным интернетом.
 - Создание сервисных центров цифровых технологий в аграрных районах.
 - Внедрение альтернативных каналов связи для отдалённых территорий (например, использование спутникового интернета Starlink).
2. Повышение цифровой грамотности
 - Организация курсов и тренингов для фермеров.
 - Внедрение специализированных образовательных агроплатформ.
3. Финансовая поддержка
 - Предоставление льготных кредитов и субсидий на внедрение цифровых решений.
 - Развитие программ государственно-частного партнёрства.
4. Институциональные меры
 - Совершенствование государственных программ («Цифровой Казахстан», национальный проект по АПК).
 - Внедрение системы мониторинга эффективности цифровизации.
5. Использование международного опыта
 - Адаптация практик ЕС и США (IoT, точное земледелие, агроплатформы).
 - Реализация пилотных проектов совместно с международными компаниями.

Список использованных источников:

1. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. // <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables/> (Дата обращения: 20.09.2025).
2. Официальный ресурс Премьер-министра РК. «В Казахстане активно внедряются современные цифровые решения в аграрном секторе» (20.09.2025). // <https://primeminister.kz/ru/news/v-kazakhstane-aktivno-vnedryayutsya-sovremennyye-tsifrovyye-resheniya-v-agrarnom-sektore-29669> (Дата обращения: 23.09.2025).
3. Kazinform. «Цифровая карта земли: как Казахстан меняет правила игры в аграрном секторе» (20.09.2025). // <https://www.inform.kz/ru/tsifrovaya-karta-zemli-kak-kazakhstan-menyaet-pravila-igri-v-agrarnom-sektore-5fcc3e> (Дата обращения: 23.09.2025).
4. Digital Business Kazakhstan. «Вот, как цифровизация помогает фермерам Казахстана» (11.02.2025). // <https://digitalbusiness.kz/2025-02-11/tsifrovie-tehnologii-vnedryayut-v-kazakhstane-dlya-povisheniya-effektivnosti-selhoza-uznali-podrobnosti/> (Дата обращения: 24.09.2025).
5. Kazinform. «Как проходит цифровизация сельского хозяйства в

Казахстане» (15.09.2025). // <https://www.inform.kz/ru/kak-prohodit-tsifrovizatsiya-selskogo-hozyaystva-v-kazahstane-ebd99a> (Дата обращения: 24.09.2025).

6. Bluescreen.kz. «В Казахстане масштабно внедряют цифровые технологии и ИИ в сельское хозяйство». // <https://bluescreen.kz/v-kazahstanie-masshtabno-vniedriaiut-tsifrovyie-tiekhnologhii-i-ii-v-sielskoie-khoziaistvo/> (Дата обращения: 24.09.2025).

7. Wikipedia. «Сельское хозяйство Казахстана». // <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0> (Дата обращения: 20.09.2025).

8. Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйств. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан// <https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-forrest-village-hunt-fish/dynamic-tables/> (Дата обращения: 20.09.2025).



Введение ИФО 91,7
и прошлый 109,1.xls