

Камбарова Жумагуль

к.э.н., и.о. профессора

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Чжан Сайсинь

Магистрант

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Беков Торогул

д.э.н., и.о.доцента

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Влияние цифровых технологий на агропромышленный комплекс Кыргызской Республики

Аннотация. В статье исследовано влияние цифровых технологий на агропромышленный комплекс Кыргызской Республики. Проанализированы ключевые тенденции развития АПК в 2015–2025 годах: снижение доли сельского хозяйства в ВВП с 13% до 9,2%, уменьшение занятости в отрасли с 33% до 19,5%, а также рост объёмов пищевой и перерабатывающей промышленности в 3,78 раза за десятилетний период. Раскрыты понятие и сущность цифровизации экономики, рассмотрены интерактивные инструменты агробизнеса. Систематизированы действующие и перспективные цифровые решения для АПК: электронная карта фермера E-Agro-Map, система идентификации скота СИОЖ, спутниковый проект Sibelius, автоматизированные системы полива и управления стадом. Выявлены основные барьеры цифровизации: преобладание мелкотоварного производства (около 95% - хозяйства с 1–3 га), износ сельхозтехники свыше 80%, недостаточность инвестиций и дефицит квалифицированных кадров. Предложен комплекс мер по ускорению цифровой трансформации АПК с учётом международного опыта Китая и Южной Кореи.

Ключевые слова: цифровизация, агропромышленный комплекс, Кыргызская Республика, интерактивные инструменты, Smart Farming, мелкотоварное производство, цифровая трансформация, электронная торговля, продовольственная безопасность, ИКТ.

Kambarova Zhumagul

Candidate of Economics, Acting Professor

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

Zhang Saixin

Master's student

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

Bekov Torogul

Doctor of Economics, Acting Associate Professor

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

The impact of digital technologies on the agro-industrial complex of the Kyrgyz Republic

Abstract. The article investigates the impact of digital technologies on the agro-industrial complex of the Kyrgyz Republic. Key trends in the development of the agro-industrial complex over 2015–2025 are analysed: a decline in agriculture's share of GDP from 13% to 9.2%, a decrease in sectoral employment from 33% to 19.5%, and a 3.78-fold increase in the output of the food and processing industry over a ten-year period. The concept and essence of economic digitalisation are disclosed, and interactive tools for agribusiness are examined. Current and prospective digital solutions for the agro-industrial complex are systematised: the E-Agro-Map electronic farmer card, the SIOZH livestock identification system, the Sibelius satellite project, and automated irrigation and herd management systems. The main barriers to digitalisation are identified: the prevalence of small-scale production (approximately 95% of farms with 1–3 ha), agricultural equipment wear exceeding 80%, insufficient investment, and a shortage of qualified personnel. A set of measures to accelerate the digital transformation of the agro-industrial complex, drawing on the international experience of China and South Korea, is proposed.

Keywords: digitalisation, agro-industrial complex, Kyrgyz Republic, interactive tools, Smart Farming, small-scale production, digital transformation, electronic commerce, food security, ICT.

Одной из ключевых задач современного этапа социально-экономического развития Кыргызской Республики является цифровая трансформация экономики и модернизация агропромышленного комплекса на основе широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий. Сельское хозяйство играет важную роль в экономике Кыргызстана, обеспечивая продовольственную безопасность и создавая рабочие места. В 2025 году объём валовой продукции сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства составил около 459,7 млрд сомов при доле в структуре ВВП около 8% [1].

Таблица 1 – Удельный вес сельского, лесного хозяйств и рыболовства в экономике КР (% , 2015–2024 гг.)

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля с/х, лесн. хоз-ва и рыболовства в ВВП	13,0	12,8	12,5	11,7	10,4	12,2	12,4	11,0	9,5	9,2
Доля занятых в с/х-ве в общей численности занятых	33,0	32,6	32,1	31,4	31,6	29,3	26,8	23,0	20,3	19,5

Источник: составлено автором на основе данных Нацстаткома КР.

Как свидетельствуют данные таблицы 1, доля сельского хозяйства в ВВП снизилась с 13,0% в 2015 году до 9,2% в 2024 году, а доля занятых - с 33,0% до 19,5%. При этом объём производства пищевой и перерабатывающей промышленности за 2015–2024 годы вырос в 3,78 раза - с 23 129,3 млн сомов до 87 358,7 млн сомов. Финансовый результат отрасли увеличился более чем в 8 раз (с 1 485,7 до 12 084,3 млн сомов) [1]. Это свидетельствует о том, что, несмотря на снижение относительного веса, аграрный сектор сохраняет значительный потенциал роста.

Цифровизация экономики - это адаптация и расширение использования цифровых и компьютерных технологий в хозяйственной деятельности. В сельском хозяйстве она проявляется через внедрение интерактивных инструментов, цифровых платформ, систем сбора и анализа данных. В Кыргызстане 99% взрослого населения охвачены мобильными сетями, из которых 70% имеют доступ к высокоскоростному интернету, а мобильным

интернетом пользуются свыше 2,5 млн человек [2]. Стоимость 1 Гб мобильного интернета - не более 15 центов, что является одним из самых низких показателей в мире.

В агропромышленном комплексе Кыргызстана уже апробируются и внедряются конкретные цифровые решения. Функционирует электронная карта фермера **E-Agro-Map**, позволяющая определять границы полей, оценивать возможности посадки 33 сельскохозяйственных культур и устанавливать связи с перерабатывающими и торговыми компаниями [3]. Успешно работает автоматизированная система идентификации и отслеживания скота **СИОЖ**, реализован спутниковый проект **Sibelius** (снимки NASA и ESA) для мониторинга природных ресурсов и прогнозирования изменения климата. Тестируется интерактивная карта продовольственной безопасности для отслеживания производства в онлайн-режиме.

Таблица 2 – Действующие и перспективные цифровые решения для АПК Кыргызской Республики

Направление	Цифровые инструменты	Эффект / Статус
Картографирование угодий	E-Agro-Map - электронная карта фермера	Связь с переработчиками; оценка 33 культур; действует
Идентификация скота	СИОЖ - автоматизированная система учёта	Отслеживание поголовья; действует
Спутниковый мониторинг	Sibelius (NASA/ESA) - дистанционное зондирование	Мониторинг пастбищ, прогноз климата; действует
Управление водой	Цифровые технологии учёта и распределения поливной воды	Апробация ассоциациями водопользователей
Животноводство	Программы управления стадом СЕЛЭКС; мобильные приложения регистрации племенных животных	Применяются крупными агрофирмами
Растениеводство	Датчики влажности; автоматизированный полив; программирование кормовых рационов	Отдельные элементы; расширяется
Хранение и переработка	Умный центр хранения фруктов (г. Балыкчы): контроль N ₂ /O ₂	Снижение потерь при хранении; функционирует
Государственные сервисы	«E-Kyzmat», «Санарип Аймак», «Infodocs», «Түндүк»	11 млн онлайн-услуг за 9 мес. 2024 г.; 1,72 млн пользователей

Источник: составлено автором. [3].

Вместе с тем уровень цифровизации аграрного сектора остаётся недостаточным. Около 95% отечественного сельского хозяйства представлено мелкими фермами с земельными угодьями 1–3 га [3], на которых внедрение полноценных смарт-технологий пока экономически нецелесообразно. Серьёзной проблемой остаётся состояние материально-технической базы: износ сельхозтехники превышает 80%, значительная часть тракторов и комбайнов эксплуатируется свыше 15–20 лет. Потери воды в ирригационных системах достигают 30–40%, что значительно снижает эффективность орошаемого земледелия, обеспечивающего более 70% производства сельхозпродукции.

Производительность сельскохозяйственного труда в Кыргызстане в 2021 году составила 8,1 тыс. долл. США, тогда как в Казахстане - 15,4 тыс., в России - 21,1 тыс., в Беларуси - 38,7 тыс. долл. США. По сравнению с США (80,0 тыс. долл.) аналогичный показатель в КР ниже почти в 10 раз. Один занятый в сельском хозяйстве работник в Кыргызстане обеспечивает продуктами питания около 15 человек, тогда как в США - свыше 100. Преодоление данного разрыва требует ускоренной цифровизации и технологической модернизации отрасли.

Таблица 3 – Основные показатели пищевой и перерабатывающей промышленности КР, 2015–2024 гг.

Показатель	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Кол-во предприятий, ед.	279	286	284	273	274	283	276	301	297
Объём продукции, млн сомов	23 129	25 909	31 826	33 743	35 330	45 560	65 460	74 238	87 359
Занятые, тыс. чел.	20,4	20,1	20,2	20,0	19,3	19,9	19,7	22,7	22,8
Фин. итог, млн сомов	70,1	1 486	2 459	1 933	2 291	5 466	6 964	10 190	12 084

Источник: составлено автором на основе данных Нацстаткома КР.

Международный опыт подтверждает значительные эффекты от цифровизации АПК. В Китае применение агродронов позволило сократить использование пестицидов на 20–30%, технологии точного земледелия обеспечили рост урожайности на 10–15%, автоматизированные системы орошения снизили потребление воды на 30%, а электронная торговля повысила доходы фермеров на 15–25% [3]. В 2024 году Китай запустил пятилетний план развития умного сельского хозяйства на 2024–2028 годы, предусматривающий создание национальной платформы больших данных. В Южной Корее умные теплицы (**smart greenhouse**) позволили увеличить урожайность овощных культур на 20–30%, автоматизация снизила потребность в ручном труде на 40–50% [2].

Для Кыргызстана международный опыт представляет практический интерес по нескольким направлениям. Во-первых, необходимо развивать единую цифровую информационную систему АПК, включая данные о производстве, семенах, урожайности, ценах и продовольственной безопасности. Во-вторых, важно расширять электронную торговлю сельскохозяйственной продукцией для фермеров и кооперативов. В-третьих, целесообразно внедрять доступные смарт-решения: датчики влажности, цифровой мониторинг теплиц, дроны, мобильные приложения. В-четвёртых, цифровизацию необходимо сочетать с развитием агрокластеров, логистики и кооперации.

Таким образом, цифровые технологии оказывают существенное влияние на агропромышленный комплекс Кыргызской Республики, выступая ключевым фактором повышения эффективности, конкурентоспособности и продовольственной безопасности. Несмотря на существующие барьеры - преобладание мелкотоварного производства, износ техники, недостаток инвестиций и дефицит кадров - в стране уже формируются предпосылки для цифровой трансформации АПК. Дальнейшее развитие требует комплексной государственной поддержки, привлечения инвестиций, развития ИКТ-инфраструктуры и подготовки специалистов.

Список источников

1. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. – URL: <http://www.stat.kg> (дата обращения: 20.05.2026).
2. Камбарова Ж.У., Ван Пэн, Беков Т.Н. Цифровизация сельского хозяйства как инструмент обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики // Журнал «Актуальные вопросы современной экономики» №6, 2026 г.
3. Беков Т.Н. Цифровые и инновационные технологии в сельском хозяйстве // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2022. – № 7.
4. Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики // Теоретическая экономика. – 2016. – №3.
5. Норец Н.К., Станкевич А.А. Цифровая экономика: состояние и перспективы развития // Инновационные кластеры в цифровой экономике. – СПб.: Политехн. ун-т, 2017. – 592 с.

6. Устинова Л.Н. Роль цифровых технологий в эффективной работе инновационного кластера // Инновационные кластеры в цифровой экономике. – СПб.: Политехн. ун-т, 2017.
7. Апатова Н.В. Социальные сети в цифровой экономике // Ученые записки КФУ им. В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2018. – Т. 4 (70). – №4. – С. 3–9.
8. Электронный ресурс. – URL: <http://www.stat.kg/ru/news/den-interneta-99-kyrgyzstancev-ohvacheny-mobilnymi-setyami> (дата обращения: 20.05.2026).
9. Chinese Academy of Information and Communication Technology. China Digital Economy Development Report, 2024. – URL: <https://pdf.dfcfw.com> (дата обращения: 20.05.2026).
10. Reuters. China seeks to boost food output with five-year smart farming plan, 2024. – URL: <https://www.reuters.com> (дата обращения: 20.05.2026).
11. Рюмкин С.В., Малыхина И.Н. К вопросу об «умном» сельском хозяйстве // Аграрная наука: сб. науч. докладов. – Новосибирск, 2017. – Ч. 2. – С. 296–300.
12. Камбарова Ж.У., Беков Т.Н., Абдуманов Э. Электронная торговля продовольственными товарами в условиях цифровизации экономики (на примере Кыргызской Республики) // Журнал «Актуальные вопросы современной экономики» №6, 2026 г.
13. Камбарова Ж.У., Ван Туанго, Беков Т.Н. Адаптация к изменению климата как инструмент обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики// Журнал «Актуальные вопросы современной экономики» №6, 2026 г.
14. Камбарова Ж.У., Беков Т.Н., Абдуманов Э. Климатические риски для аграрного сектора Центральной Азии и механизмы их преодоления// Журнал «Актуальные вопросы современной экономики» №6, 2026 г.
15. Акматалиев Т.А. Укрупнение фермерских хозяйств Кыргызстана. – URL: <http://ines.kg> (дата обращения: 20.05.2026).
16. Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2021–2023» и Дорожная карта. – Бишкек, 2021.
17. World Bank. Digital CASA – Kyrgyz Republic Project. – Washington, 2024.
18. Саенко И. И., Бобрышева В. Е. Современные технологии менеджмента в агропромышленном комплексе: автоматизация кормления и поения на птицефабрике.// Журнал прикладных исследований.- 2025.- №7. - С.89-97