



Digital Transformation and E-Service Development in the Kyrgyz Republic

Nurgul M. Akimova^{a*}

^a *Global Science, 1a Temirov St., Bishkek, Kyrgyz Republic*

For citation: Akimova, N.M. (2025). Digital Transformation and E-Service Development in the Kyrgyz Republic. *Economy: strategy and practice*, 20(2), 54-68, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-2-54-68>

ABSTRACT

Today, digital transformation in the Kyrgyz Republic is becoming a key area of government policy, particularly in light of the rapid growth in demand for electronic services and inclusive technological solutions. The purpose of this study is to assess regional differences and socio-demographic features of digitalization in the Kyrgyz Republic, and to identify barriers and drivers of digital transformation. The research methodology is based on an interdisciplinary approach, incorporating desk analysis of regulatory and strategic documents, statistical data, and international ratings, as well as a mass survey (N = 1102 respondents) and 18 in-depth interviews with representatives of government agencies, businesses, and NGOs. Descriptive statistics methods were employed for quantitative analysis, and qualitative data were analysed using thematic coding. The initial data indicate a significant disparity between regions and age groups: in 2024, 65% of households had access to fixed Internet, but in Bishkek this figure reached 91%, while in Batken region it was only 47%. Digital literacy among young people (aged 18-29) is 81%, while for citizens aged 60 and above, it is only 44%. The results show that the key barriers to digitalization are lack of infrastructure (28% of respondents), high cost of services (23%) and problems with information security (18%). However, educational initiatives and the development of regional infrastructure are among the proposed solutions that are being considered. Future research should focus on developing a digital inclusion index, creating models for assessing cyber resilience, and examining mechanisms to enhance trust in electronic services among vulnerable populations.

KEYWORDS: Digital Transformation, Digital Economy, Digital Divide, Information Security, Digital Literacy, Regional Strategy, Kyrgyz Republic, Multiplier Effect

CONFLICT OF INTEREST: the author declares that there is no conflict of interest

FINANCIAL SUPPORT: the study was not sponsored (own resources)

Article history:

Received 22 April 2025

Accepted 16 June 2025

Published 30 June 2025

***Corresponding author:** Akimova N.M. – Master's Degree, Director, Global Science, 1a Temirov St., Bishkek, Kyrgyz Republic, email: akimova0901@gmail.com

Цифровая трансформация и развитие электронных сервисов в Кыргызской Республике

Акимова Н.М.^{а*}

^а Глобал Сайнс, ул. Темирова 1а, Бишкек, Кыргызская Республика

Для цитирования: Акимова Н.М. (2025). Цифровая трансформация и развитие электронных сервисов в Кыргызской Республике. Экономика: стратегия және практика, 20(2), 54-68, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-2-54-68>

АННОТАЦИЯ

Сегодня цифровая трансформация в Кыргызской Республике становится важным направлением государственной политики, особенно в условиях стремительного роста потребности в электронных услугах и инклюзивных технологических решениях. Целью настоящего исследования является оценка региональных различий и социально-демографических особенностей цифровизации в Кыргызстане, выявление барьеров и драйверов цифровой трансформации. Методология исследования базируется на междисциплинарном подходе, включающем кабинетный анализ нормативно-стратегических документов, статистических данных и международных рейтингов, массовое анкетирование (N = 1102 респондента) и 18 глубинных интервью с представителями государственных органов, бизнеса и НПО. Для количественной обработки использованы методы описательной статистики, качественные данные интерпретированы с помощью тематического кодирования. Исходные данные указывают на значительное неравенство между регионами и возрастными группами: в 2024 г. доступ к стационарному интернету имели 65% домохозяйств, но в Бишкеке этот показатель достигал 91%, тогда как в Баткенской области – лишь 47%. Цифровая грамотность среди молодёжи (18–29 лет) составляет 81%, в то время как у граждан 60+ – всего 44%. Результаты показывают, что ключевыми барьерами цифровизации являются нехватка инфраструктуры (указана 28% респондентов), высокая стоимость услуг (23%) и проблемы с информационной безопасностью (18%). При этом среди предложенных решений доминируют образовательные инициативы и развитие региональной инфраструктуры. Будущие исследования должны быть направлены на разработку индекса цифровой инклюзивности, формирование моделей оценки киберустойчивости, а также анализ механизмов повышения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровой разрыв, информационная безопасность, цифровая грамотность, региональная стратегия, Кыргызская Республика, мультипликативный эффект

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не спонсировалось (собственные ресурсы)

История статьи:

Получено 10 марта 2025

Принято 08 мая 2025

Опубликовано 30 июня 2025

* **Корреспондирующий автор:** Акимова Н.М. — магистр, директор, Глобал Сайнс, ул. Темирова 1а, Бишкек, Кыргызская Республика, email: akimova0901@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия цифровая трансформация стала одним из определяющих факторов модернизации государственного управления и экономического развития во всём мире. Внедрение информационно-коммуникационных технологий способствует не только повышению эффективности административных процедур, но и формированию новых моделей предоставления государственных и коммерческих услуг, расширяет возможности граждан для участия в социальных и экономических процессах (Van Dijk, 2020; Ministry of Digital Development and Innovation of the Kyrgyz Republic, 2025).

В Кыргызской Республике, как и в большинстве государств с переходной экономикой, цифровизация представляет собой противоречивый процесс, сочетающий в себе как динамичные успехи, так и значительные институциональные, социальные и инфраструктурные вызовы. С одной стороны, в последние годы наблюдается стабильная тенденция к увеличению охвата населения интернет-сервисами, что сопровождается расширением перечня электронных государственных услуг, активным внедрением финансово-технологических решений (fintech), а также развитием цифровых образовательных и информационных платформ, что способствует интеграции цифровых практик в повседневную и профессиональную деятельность (National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic, 2023). С другой стороны, сохраняются проблемы неравномерного доступа к цифровой инфраструктуре, различия в уровне цифровой грамотности, а также институциональные и правовые барьеры, затрудняющие формирование инклюзивной цифровой среды (OECD, 2021; United Nations DESA, 2024).

Актуальность темы обусловлена необходимостью комплексной оценки факторов, способствующих успешной цифровизации, а также выявления основных рисков и барьеров, с которыми сталкиваются государство, бизнес и общество. Современные теоретические и прикладные исследования отмечают, что устойчивое развитие цифровой экономики возможно лишь при целенаправленной государственной политике,

развитии человеческого капитала, системном совершенствовании нормативно-правовой базы и эффективном межведомственном взаимодействии (Davis, 1989; Rogers, 2003.).

Научная новизна настоящего исследования заключается в интеграции количественных, качественных и кабинетных методов анализа, что позволяет не только зафиксировать текущий уровень цифровой трансформации в Кыргызской Республике, но и раскрыть механизмы формирования смыслов, восприятий и цифровых практик среди различных социальных групп, а также выявить региональные особенности и новые тенденции в сфере цифровизации.

Целью настоящего исследования является оценка региональных различий и социально-демографических особенностей цифровизации в Кыргызстане, выявление барьеров и драйверов цифровой трансформации. Задачи исследования: провести обзор теоретических подходов и зарубежного опыта цифровой трансформации; выявить и проанализировать ключевые проблемы и достижения в сфере цифровизации Кыргызстана на основе официальной статистики, анкетных опросов и глубинных интервью; проанализировать социальные и экономические эффекты цифровизации для различных категорий населения; оценить текущие риски, связанные с информационной безопасностью, доступностью и качеством электронных сервисов; предложить практические рекомендации по развитию цифровой инфраструктуры, совершенствованию законодательства и повышению цифровой грамотности.

Структура работы включает введение, обзор литературы, описание методологии, анализ эмпирических данных, обсуждение результатов и формулировку основных выводов и рекомендаций.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Анализ отечественной и зарубежной научной литературы позволяет утверждать, что цифровая трансформация представляет собой многоаспектный и комплексный процесс, охватывающий институциональные, технологические, социальные и экономические изменения. Теоретические основы исследования цифровизации были заложены в рамках теорий информационного общества и инновационного

развития. В частности, в классической работе Э.М. Роджерса «Распространение инноваций» подчёркивается важность социальных и институциональных факторов для успешного внедрения новых технологий, указывая на то, что степень освоения инноваций определяется не только техническими возможностями, но и спецификой восприятия и готовности со стороны различных социальных групп (Rogers, 2003). В дальнейшем, Я. ван Дейк в рамках концепции цифрового неравенства выделяет, указывает на множественные барьеры доступа к технологиям — инфраструктурные, образовательные, экономические и культурные, которые затрудняют формирование инклюзивной цифровой среды (Van Dijk, 2020).

Важный вклад в развитие методов оценки цифровых преобразований внесли Ю. Кусек и Р. Рист. В своей модели результат-ориентированного управления они обосновали необходимость системной и регулярной оценки эффективности цифровых инициатив, что является ключевым условием устойчивого развития цифровой политики (Kusek & Rist, 2004). С точки зрения прикладных исследований, Ф. Д. Дэвис и Ж. Виаль показали, что субъективная полезность, удобство использования и восприятие безопасности электронных сервисов выступают ключевыми детерминантами их популярности среди населения, что находит прямое подтверждение в практике цифровизации стран с различным уровнем социально-экономического развития (Davis, 1989; Vial, 2019).

Международный опыт цифровой трансформации демонстрирует эффективность стратегического планирования, межведомственного взаимодействия и долгосрочных инвестиций в цифровую инфраструктуру. В ряде стран Европейского союза, Южной Кореи, Сингапуре и Эстонии основными факторами успешной цифровизации стали наличие долгосрочных национальных программ, целевые инвестиции в инфраструктуру, постоянное обновление законодательной базы, развитие кадрового потенциала и внедрение современных систем электронного управления (World Bank, 2018; KOICA, 2024). Примером может служить Эстония, где платформа X-Road позволила автоматизировать государственные сервисы и

обеспечить их прозрачность. В Южной Кореи и Сингапуре приоритет отдается непрерывному цифровому обучению всех возрастных групп. В Финляндии и Дании внедрение модели «единого окна» привело к значительному сокращению административных процедур и повышению удовлетворённости граждан.

Международные доклады и рейтинги (EGDI, NRI, ITU) указывают на важность регулярной оценки результативности цифровых инициатив, необходимость прозрачности, а также развития сервисов на основе данных, что способствует повышению доверия со стороны общества (United Nations DESA, 2024; ITU, 2024; WEF, 2024). Таким образом, мировой опыт подчёркивает, что приоритетное значение имеют не только технологические решения, но и формирование культуры открытых данных, развитие экосистем стартапов и внедрение стандартов кибербезопасности.

Государственная политика в сфере цифровой трансформации в Кыргызской Республике формируется на основе ряда ключевых стратегических документов, включая долгосрочные национальные программы развития, такие как «Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года», «Национальная стратегия развития Кыргызской Республики до 2040 года», «Государственная программа цифровой трансформации на 2024–2028 годы», «План мероприятий по реализации концепции цифровой трансформации». Эти документы определяют стратегические ориентиры, развитие инфраструктуры, совершенствование нормативно-правовой базы, повышение цифровой грамотности и обеспечение равного доступа граждан к электронным услугам (Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic, 2024).

Среди крупнейших государственных инициатив выделяются: система межведомственного электронного взаимодействия «Түндүк»; электронная система документооборота «Infodocs» и облачная платформа G-Cloud; проекты по цифровизации местного самоуправления «Санарип Аймак»; система обеспечения общественной безопасности «Безопасный город»; платформы электронных государственных услуг и «единое окно» для граждан и бизнеса (Ministry of Digital Development and Innovation of the Kyrgyz Repub-

lic, 2025). Цифровизация отдельных отраслей представлена внедрением образовательных платформ («Билим», «Күндөлүк», «Санарип Кампа»), цифровых медицинских систем (интегрированная медицинская карта, телемедицина), развитием онлайн-банкинга, мобильных платежей, систем электронного документооборота в финансовом секторе, а также цифровыми решениями в транспорте и агропромышленном комплексе (Ministry of Education and Science of the Kyrgyz Republic, 2025; Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, 2024). Законодательное обеспечение цифровизации реализуется через разработку Цифрового кодекса, национальных стандартов по кибербезопасности, программы повышения цифровой грамотности и постоянное обновление нормативной базы в соответствии с международными рекомендациями (Infocom, 2024; Ministry of Digital Development and Innovative Technologies of the Kyrgyz Republic, 2025).

Международные рейтинги (EGDI, NRI, ITU) подтверждают положительную динамику развития электронного правительства и цифровой инфраструктуры в Кыргызстане, однако отмечают сохраняющиеся региональные различия, ограниченность цифровых компетенций, недостаточную интеграцию новых сервисов и устойчивости к киберугрозам (United Nations DESA, 2024; WEF, 2024). Отечественные аналитические обзоры и экспертные публикации также акцентируют внимание на необходимости активного информирования населения о возможностях цифровых сервисов, укрепления механизмов защиты персональных данных и повышения институциональной устойчивости цифровой среды (Bilim, 2025; State Personnel Service of the Kyrgyz Republic, 2025).

Таким образом, сопоставление с международным опытом показывает: несмотря на достигнутый прогресс, в

Кыргызской Республике сохраняются пробелы в устойчивости, масштабируемости, инклюзивности и кибербезопасности цифровых сервисов. Преодоление этих проблем требует не только технологических инвестиций, но и постоянной институциональной поддержки, развития человеческого капитала, интеграции национальных и международных практик, а также совершенствования механизмов оценки эффективности государственных инициатив. Данные обстоятельства определяют как научную, так и практическую значимость настоящего исследования.

МЕТОДОЛОГИЯ

Исследование построено на основе смешанного дизайна (mixed-methods approach), включающего как количественные, так и качественные методы. Такой подход обеспечивает триангуляцию данных и высокую валидность выводов. Так, логика исследования предусматривала три этапа: (1) кабинетный (desk research) анализ - для формирования теоретической и нормативной базы; (2) количественный CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing)-опрос - для сбора и статистической обработки первичных эмпирических данных;

(3) качественные глубинные интервью - для выявления контекстных, институциональных и поведенческих особенностей цифровизации.

На первом этапе был проведен системный анализ нормативно-правовых актов, стратегических документов («Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года», «Национальная стратегия развития до 2040 года», Государственная программа цифровой трансформации), отчетов и рейтингов международных организаций (EGDI, NRI, ITU) и данных официальной статистики (таблица 1).

Таблица 1. Источниковая база исследования

Table 1. Source base of the research

Данные	Показатель	Источник	URL
Демографические, экономические и инфраструктурные показатели	Численность населения, структура занятости, ВВП, уровень урбанизации, численность домохозяйств, доступ к интернету, протяжённость оптоволоконных линий, плотность инфраструктуры	Национальный статистический комитет КР	http://www.stat.kg

Государственные программы, отчеты о внедрении цифровых сервисов	Перечень и статус государственных цифровых программ, количество внедрённых электронных сервисов, планы развития цифровизации	Министерство цифрового развития КР	https://digit.gov.kg
Данные по развитию ИКТ-сектора	Количество операторов связи, объёмы инвестиций в сектор, количество пользователей мобильной связи и интернета, тарифы на услуги, темпы роста сектора	Служба по регулированию и надзору в отрасли связи	https://nas.gov.kg
	Индекс цифровой экономики, показатели доступа и использования ИКТ, данные по цифровому разрыву	Всемирный банк	https://documents.worldbank.org/
	ITU ICT Development Index (IDI), суб-индексы доступа, использования и навыков, позиции Кыргызстана в мировом рейтинге	ITU	https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/idi.aspx
	UN E-Government Development Index (EGDI), показатели онлайн-сервисов, человеческого капитала, телекоммуникационной инфраструктуры, сравнительная позиция Кыргызстана	UN E-Government Knowledgebase	https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/96-Kyrgyzstan

Примечание: составлено автором

Основными методами стали качественный контент-анализ и структурированное сравнение ключевых индикаторов цифровизации. Результаты кабинетного анализа использовались для формирования базы выборки для САТИ-опроса, калибровки весовых коэффициентов и разработки вопросов для опроса и экспертных интервью. На втором этапе для сбора первичных данных был использован метод САТИ, признанный стандартом в международной социологической и маркетинговой практике за счёт высокой скорости, контроля качества и минимизации смещений. При формировании базы номеров использовалась система MV-Verification для случайного генератора телефонных номеров с фильтрацией неактивных абонентов всех мобильных операторов страны. Вопросник был разработан на основе анализа международных опросов (ITU, World Bank, Gallup). Опросник

включал 32 вопроса (закрытые, полуоткрытые) о доступе к интернету, востребованности и качестве цифровых государственных услуг и финтех-сервисов, основных барьерах и ожиданиях пользователей.

Полевое исследование было проведено в период с марта по май 2025 года в оборудованной САТИ-студии. Было опрошено население Кыргызской Республики в возрасте 16 лет и старше, без ограничений по полу, региону и социальному статусу. Было опрошено 1102 человека. Выборка стратифицированная, равновеликая по регионам: каждый регион представлен сопоставимым количеством респондентов, с целью обеспечить сравнимость и снижения вероятности регионального смещения. Расчётная погрешность по стране не превышает $\pm 3,17\%$ (уровень доверия 95%), по регионам - до $\pm 8,94\%$ (Таблица 2).

Таблица 2. Распределение респондентов по регионам

Table 2. Distribution of respondents by region

№	Регион (область)	Количество опрошенных, чел.	%
1	г. Бишкек	126	11,4
2	г. Ош	120	10,9
3	Чуйская	128	11,6
4	Таласская	121	11,0
5	Нарынская	120	10,9
6	Иссык-Кульская	114	10,3

7	Ошская	132	12,0
8	Джалал-Абадская	120	10,9
9	Баткенская	121	11,0
Всего		1102	100,0

Примечание: составлено автором

На третьем этапе для уточнения и контекстуализации количественных результатов, в частности для объяснения выявленных барьеров и факторов успеха цифровизации, были проведены глубинные полуструктурированные интервью (лично/онлайн) с использованием тематического гида, включающего в себя следующие блоки: цифровая инфраструктура, финансовые технологии, кибербезопасность, риски, кадровые потребности, внедрение сервисов, региональные особенности, практические рекомендации. Запись интервью проводилась с разрешения респондента с последующей транскрипцией, тематическим кодированием (thematic analysis), выделением смысловых блоков и сопоставлением с количественными результатами.

Отбор респондентов был целенаправленный (purposive sampling), подбор экспертов обеспечивал покрытие всех ключевых сегментов экосистемы цифровизации. В интервью приняли участие 18 ключевых респондентов, которые были отобраны на основе критериев релевантности профессионального опыта и экспертизы в области ИКТ. В выборку вошли представители органов государственного управления (5), бизнес-сообщества (5), отраслевых ассоциаций (3), ИТ-компаний (3) и гражданского общества (2). Основными требованиями для включения респондентов в исследование являлись непосредственная связь их профессиональной деятельности с сектором ИКТ, стаж работы в данной сфере не менее 5 лет, наличие управленческого или экспертного статуса, участие в цифровых трансформационных проектах. Валидация обеспечивалась треугольной перекрёстной проверкой (triangulation): выявленные барьеры и драйверы сравнивались с массивом данных опроса и кабинетного анализа. Для каждого важного вывода приведены прямые цитаты (см. раздел «Результаты») и идентификация респондентов по группе (например, «представитель региональной администрации»,

«руководитель ИТ-компаний» и т.д.).

В ходе исследования применялась трёхуровневая система контроля качества: (1) 100% проверка электронных анкет на полноту и логическую связанность, автоматизированный синтакс-контроль в Excel; (2) аудиоконтроль 20% интервью - экспертная выборочная прослушка записей для выявления методологических нарушений; (3) проверочный обзвон 20% респондентов - повторный контакт для подтверждения факта участия и проверки базовой информации.

В ходе исследования были использованы SPSS и Excel - для обработки массивов CATI, расчёта статистических показателей, формирования таблиц и диаграмм, автоматического взвешивания, а также Nvivo - для кодирования транскриптов интервью, формирования тематических кластеров и выделения репрезентативных цитат. Ограничения исследования связаны с возможной неполной репрезентативностью в связи с отказом респондентов от участия, техническими сбоями связи и невозможностью полностью учесть скрытые слои населения (например, лица без мобильной связи), а также с субъективностью отдельных данных. Качественный этап исследования носит ограниченно-экспертный характер, что также может влиять на обобщаемость выводов. Однако, интеграция разных методов повысила достоверность результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты анализа, основанного на сочетании кабинетного исследования и массового социологического опроса, свидетельствуют о поступательном развитии цифровой инфраструктуры в Кыргызской Республике в последние годы. Однако, несмотря на положительную динамику, сохраняются значительные региональные диспропорции в доступе и качестве цифровых услуг,

указывающие на наличие устойчивого цифрового разрыва. По состоянию на 2024 г., доступ к стационарному интернету имели 65% домохозяйств по всей стране. Максимальный уровень подключения зафиксирован в Бишкеке, где охват достиг 91%, что свидетельствует о высоком уровне цифрового проникновения в столичном регионе. В то же время, наименьшие

показатели были отмечены в Баткенской области (47%), где уровень доступности существенно ниже. Более высокие значения по сравнению со среднереспубликанским уровнем также зафиксированы в Чуйской области (70%), что подтверждает тенденцию концентрации цифровых ресурсов в центральных и урбанизированных районах страны (таблица 3).

Таблица 3. Динамика цифровизации и удовлетворённость услугами по регионам Кыргызской Республики

Table 3. Dynamics of Digitalization and Service Satisfaction by Regions of the Kyrgyz Republic

Показатель	Всего по стране	Бишкек	Чуйская обл.	Ошская обл.	Джалал-Абадская обл.	Нарынская обл.	Иссык-Кульская обл.	Таласская обл.	Баткенская обл.
Уровень подключения к интернету, %	65	91	70	62	54	51	68	57	47
Доля пользователей цифровых госуслуг, %	59	81	66	53	45	41	61	49	38
Удовлетворённость цифровыми услугами	3,7	4,2	3,9	3,5	3,3	3,2	3,6	3,4	3,1
Доля пользователей финтех, %	68	88	71	62	60	53	65	59	44

Примечание: составлено автором

Данные полевого этапа показывают, что ключевым драйвером распространения цифровых сервисов выступают системные инвестиции в магистральную транспортную инфраструктуру, расширение точек доступа и

внедрение современных технологий (интервью с представителями операторов связи и профильных ведомств, см. приложения). Из данных рисунка 1 видно, что уровень цифровизации по стране имеет существенные региональные различия.

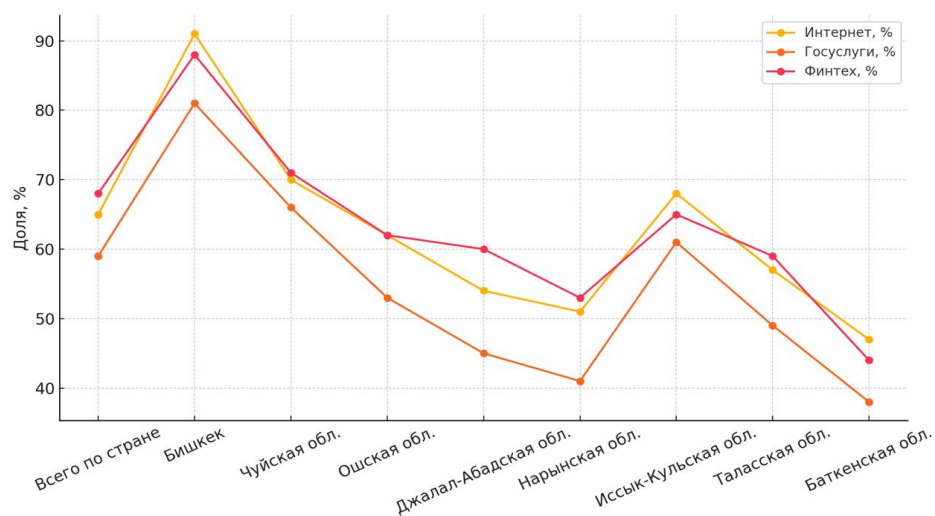


Рисунок 1. Динамика цифровизации по регионам Кыргызской Республики за 2024 г.

Figure 1. Dynamics of digitalization by regions of the Kyrgyz Republic for 2024

Согласно представленным результатам, наибольшие значения показателей доступа к интернету, использования электронных государственных услуг и финтех-сервисов зафиксированы в Бишкеке и Чуйской области, что отражает концентрацию инфраструктурных ресурсов и более высокий уровень цифровой грамотности населения. В то же время Баткенская и Нарынская области показывают

наименьшие значения по всем трём параметрам, что свидетельствует о сохранении цифрового разрыва между центром и периферией. Резкий спад между Бишкеком (более 90%) и остальными регионами, подчёркивающий необходимость регионально ориентированной цифровой политики.

Различия в уровне цифровой включённости также чётко прослеживаются в зависимости от возрастной принадлежности респондентов

(рисунок 2).

Таблица 2. Динамика цифровой грамотности и использования финтех по возрастным группам

Table 2. Dynamics of digital literacy and fintech usage by age groups

Возрастная группа	Цифровая грамотность, %	Используют финтех, %	Оценка качества госуслуг, баллы
18–29	81	72	4,1
30–44	74	69	3,8
45–59	61	59	3,5
60 и старше	44	32	3,0

Примечание: составлено автором

Доля пользователей финтех-сервисов варьируется от 88% в Бишкеке до 44% в Баткенской области. Среди молодёжи в возрасте от 18 до 29 лет уровень цифровой грамотности составляет 81%, а доля пользователей финансово-технологических сервисов достигает 72%. В то же время, в возрастной группе 60 лет

и старше, полученные значения составляют 44% и 32% соответственно. Оценка качества государственных услуг также выше у молодых граждан (4,1 балла), чем у старших возрастных групп (3,0 балла).

Далее, на рисунке 2 представлены различия в цифровом поведении между возрастными когортами.

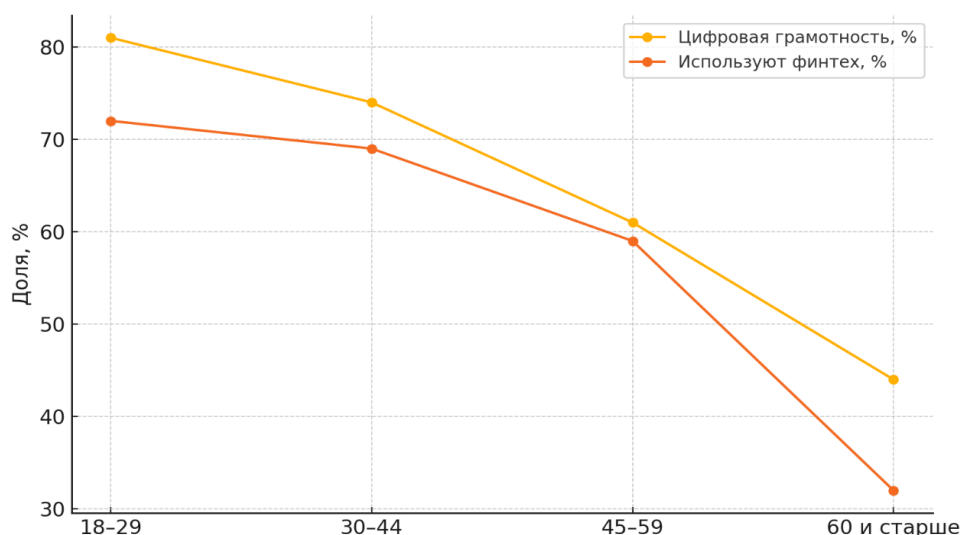


Рисунок 2. Динамика цифровой грамотности и использования финтех-продуктов по возрастным группам за 2024 г.

Figure 2. Dynamics of digital literacy and use of fintech products by age groups for 2024

Данные показывают, что цифровой разрыв сохраняется как между регионами, так и между социальными и возрастными группами, что требует адресного подхода при реализации государственных программ цифровизации и цифровой грамотности. Наиболее высокий уровень цифровой грамотности (81%) и активность использования финтех-сервисов (72%) зафиксированы в возрастной группе от 18 до 29 лет. Наиболее низкие значения

наблюдаются в возрастной группе 60 лет и старше, где только 44% демонстрируют базовую цифровую грамотность, а использование финтех-инструментов составляет лишь 32%. Такие тенденции свидетельствуют о необходимости адаптации цифровых программ и сервисов с учётом возрастных категорий граждан.

По данным таблицы 3 видно, что уровень инфраструктурных и социальных барьеров значительно варьируется по регионам.

Таблица 3. Основные барьеры цифровизации по регионам (% респондентов, выбравших барьер)

Table 3. Key barriers to digitalization by region (% of respondents selecting each barrier)

Регион	Недостаток инфраструктуры	Кадровый дефицит	Недоверие к сервисам	Высокая стоимость	Проблемы безопасности
Бишкек	12	9	8	14	15
Чуйская обл.	16	12	10	18	14
Ошская обл.	29	21	17	25	18
Джалал-Абадская	36	19	22	27	22
Нарынская обл.	40	25	20	30	19
Иссык-Кульская обл.	21	13	11	19	16
Таласская обл.	27	17	15	23	20
Баткенская обл.	42	28	25	33	25
Среднее	28	18	16	23	18

Примечание: составлено автором

Полевой анализ позволил выявить доминирующие барьеры на пути цифровой трансформации. Наиболее остро проблема недостаточной инфраструктуры ощущается в Баткенской (42%) и Нарынской (40%) областях, что свидетельствует о нехватке базовых технических ресурсов и сетевого покрытия. В то же время в Бишкеке, как наиболее урбанизированной и цифрово развитой территории, барьеры оцениваются как наименее значимые по всем категориям. В целом, недостаток инфраструктуры отмечен 28% респондентов, кадровый дефицит – 18%, недоверие к электронным сервисам – 16%, высокая стоимость услуг – 23%, проблемы информационной безопасности – 18%.

Далее, снижение уровня удовлетворённости с возрастом наглядно демонстрирует рисунок 3.

Наибольший уровень удовлетворённости зафиксирован у респондентов в возрасте от 18 до 29 лет – в среднем 4,1 балла по пятибалльной шкале. Наименьшую оценку дали представители старшей возрастной группы 60 лет и старше (3,0 балла). Полученные данные подтверждают, что молодое поколение демонстрирует более высокий уровень доверия к цифровым государственным услугам, что может быть связано с их большей цифровой компетентностью и привычкой к использованию онлайн-сервисов. Как показано в таблице 4, наиболее распространённым риском цифровизации остаются утечки персональных данных.

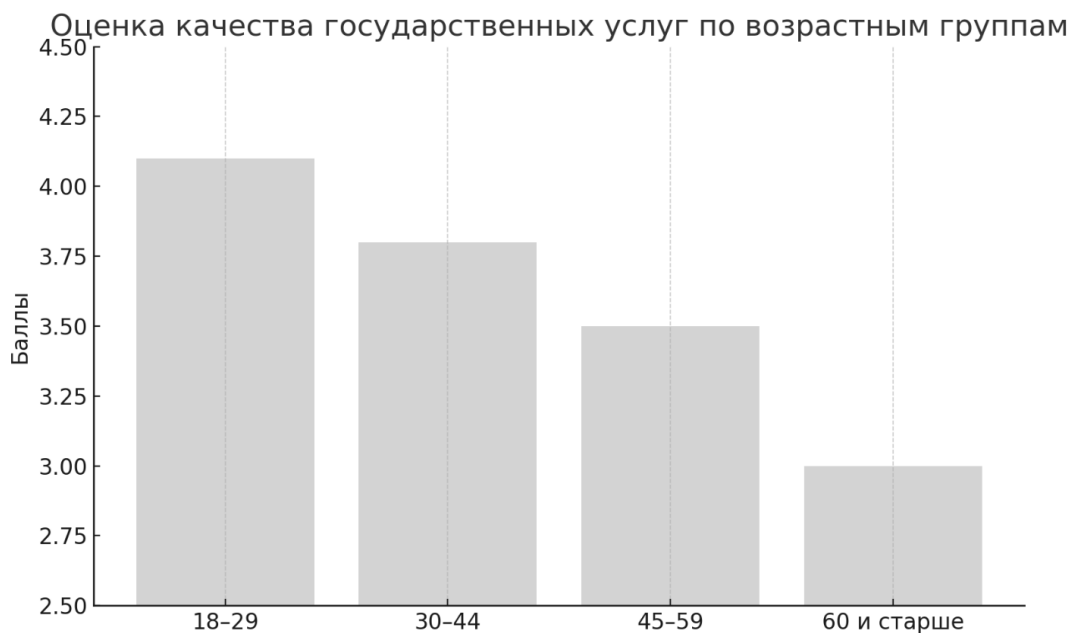


Рисунок 3. Оценка качества государственных услуг по возрастным группам за 2024 г.

Figure 3. Assessment of the quality of public services by age groups for 2024

Таблица 4. Основные риски и инциденты цифровизации за 2023 год

Table 4. Key risks and incidents of digitalization for 2023

Тип риска	Количество случаев	Доля от всех инцидентов, %	Примеры / описание
Утечки персональных данных	47	38	Несанкционированный доступ к базе госуслуг
Мошенничество с платежами	33	27	Фишинговые атаки, подмена реквизитов
Технические сбои	28	23	Сбой системы при подаче заявлений онлайн
Недоступность сервисов	15	12	Перебои при массовой подаче документов

Примечание: составлено автором

Наибольшую долю от общего количества зарегистрированных случаев составляют утечки персональных данных (47 инцидентов), что составляет 38% от общего числа. Такая тенденция свидетельствует о недостаточной защищённости баз данных и уязвимости систем электронного правительства к несанкционированному доступу. Далее следует мошенничество с платежами (27%), технические сбои (23%) и временная недоступность сервисов (12%). Типовыми примерами являются несанкционированный доступ к государственным базам данных, фишинговые атаки и сбои при онлайн-подаче

заявлений. Экспертные интервью показывают, что вопросы кибербезопасности и устойчивости сервисов становятся ключевыми при дальнейшей цифровой трансформации, особенно в контексте нарастающей угрозы информационных атак.

Качественный анализ глубинных интервью, проведённых с представителями государственных органов, ИТ-компаний, операторов связи и гражданского общества, позволил раскрыть не только факторы роста цифровизации, но и скрытые барьеры, определяющие специфику цифровой трансформации в Кыргызской Республике.

Респонденты единодушно отмечали, что внедрение цифровых государственных услуг и облачных платформ существенно упростило административные процедуры. Как подчеркнул один из руководителей ИТ-компаний: *«Теперь мы не тратим столько времени на бумажные справки – большинство заявок реально подаётся онлайн»*. Такие наблюдения находят эмпирическое подтверждение в результатах массового опроса, согласно которым 81% жителей Бишкека регулярно используют электронные государственные услуги.

В то же время, несмотря на отмечаемую экономию времени и рост удобства, значительная часть респондентов выражала опасения по поводу безопасности персональных данных. Представитель одного из коммерческих банков отметил: *«Случаи утечек данных и мошенничества с платежами подрывают доверие пользователей, особенно в регионах»*. Такие опасения подтверждаются как статистическими данными, так и результатами анкетирования. В частности, 38% всех инцидентов, связанных с цифровыми сервисами, связаны с несанкционированным доступом к персональным данным, а почти треть опрошенных указали на недоверие к безопасности электронных платформ.

Инфраструктурные ограничения и кадровый дефицит также занимают важное значение среди наиболее острых вызовов цифровизации. По оценке руководителей операторов связи и представителей органов местного самоуправления, в ряде сельских районов страны сохраняется крайне низкий уровень телекоммуникационного покрытия. Доступ к устойчивому интернету остаётся ограниченным, а в отдельных населённых пунктах отсутствует даже базовая мобильная связь, не говоря уже о высокоскоростных каналах передачи данных. Один из руководителей местной администрации отметил: *«В сёлах стабильный интернет – большая проблема. Иногда даже мобильной связи нет, не то что оптики»*. Параллельно респондент из сферы образования подчеркнул: *«Пожилые люди и жители периферии с трудом осваивают новые сервисы – им нужна поддержка и обучение»*. Подобные наблюдения согласуются с результатами массового опроса, по итогам которого уровень цифровой грамотности среди граждан старше 60 лет составил лишь 44%.

Большинство участников глубинных интервью акцентировали внимание на необходимости активного государственного

участия в развитии образовательных программ по цифровой грамотности, особенно в сельских регионах и среди уязвимых категорий населения. Также подчёркивалась важность эффективной информационной политики, направленной на повышение осведомлённости граждан о возможностях и преимуществах цифровых сервисов. Так, представители бизнеса подчёркивают востребованность мобильных приложений, электронных очередей и оплаты через QR-коды, что способствует росту удовлетворённости сервисами среди молодёжи и городского населения. Один из ключевых выводов, сформулированных по результатам качественного анализа, заключается в том, что успешность цифровой трансформации во многом зависит от уровня межведомственного взаимодействия, способности государственных структур к внедрению интернациональных стандартов и лучших практик, а также от системной адресной работы с группами, подверженными цифровой исключённости (в том числе пожилыми людьми, жителями отдалённых регионов и людьми с ограниченными возможностями).

Несмотря на общий прогресс и положительные оценки цифровых реформ, сохраняется запрос на усиление мер по информационной безопасности, расширение инфраструктуры и совершенствование законодательства, что было отмечено во всех без исключения экспертных интервью. Таким образом, результаты комплексного исследования демонстрируют, что динамика цифровизации в Кыргызстане опирается не только на количественный рост инфраструктуры и сервисов, но и на глубинные процессы социальной адаптации, доверия, формирования компетенций и адресного реагирования на региональные и демографические особенности.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведённого исследования свидетельствуют о значительном прогрессе Кыргызской Республики в сфере цифровой трансформации, что подтверждается как ростом охвата интернетом и электронными государственными услугами, так и улучшением позиций в международных рейтингах цифровизации. Однако наряду с положительной динамикой эмпирические данные указывают на наличие существенного цифрового разрыва, проявляющегося между регионами, а также

между различными возрастными и социальными группами населения.

Сравнение с международной практикой показывает, что для стран, достигших высокой степени цифровой зрелости (например, Эстония, Южная Корея, Сингапур), характерны комплексные национальные программы, охватывающие не только технологическую модернизацию, но и системную работу по развитию кадрового потенциала, формированию культуры инноваций и обеспечению кибербезопасности (World Bank, 2018; KOICA, 2024). Подобный подход постепенно внедряется и в Кыргызской Республике, однако его реализация характеризуется неоднородностью по регионам и варьирующей эффективностью.

Региональные различия в уровне цифровизации в Кыргызской Республике обусловлены, прежде всего, инфраструктурными ограничениями, недостатком инвестиций в отдалённых районах и ограниченной доступностью образовательных и обучающих программ по цифровой грамотности. Разрыв между Бишкеком и другими регионами по охвату интернетом, уровню использования цифровых государственных услуг и финтех-продуктов коррелирует с выводами зарубежных исследований, указывающих на ключевую роль инфраструктурного неравенства в формировании цифрового разрыва (Van Dijk, 2020; United Nations DESA, 2024).

Низкий уровень цифровой грамотности и недоверие к электронным сервисам остаются серьёзными барьерами, особенно в сельских и удалённых регионах. Эти проблемы усугубляются ограниченной информированностью населения о возможностях и преимуществах цифровых государственных услуг. Международный опыт свидетельствует о необходимости реализации массовых образовательных кампаний и системной работы с местными сообществами для формирования устойчивых цифровых компетенций. Серьёзной проблемой остаётся кадровый дефицит в ИТ-секторе, особенно в регионах. Кадровый дефицит в ИТ-секторе, особенно среди специалистов среднего и высокого уровня, отмечен как ключевой вызов дальнейшей цифровой трансформации. Высокая текучесть кадров, низкая мотивация специалистов в регионах и недостаточная интеграция образовательных программ с рынком труда требуют усиления государственной и частной поддержки профессионального образования, расширения международных программ обмена и стажировок.

Кроме того, исследование выявило актуальность рисков, таких как утечки персональных данных, мошенничество с электронными платежами, технические сбои, требуют постоянного совершенствования механизмов кибербезопасности, адаптации международных стандартов и усиления межведомственного взаимодействия по вопросам информационной защиты. Выявленные инциденты подтверждают актуальность разработки национальных стандартов по кибербезопасности и внедрения передовых решений по мониторингу и реагированию на инциденты. Внедрение таких платформ, как «Түндүк», G-Cloud и электронный документооборот, уже демонстрирует высокую эффективность в части снижения транзакционных издержек и повышения прозрачности процессов управления. Однако дальнейшее развитие этих решений требует системной оценки их устойчивости, обеспечения совместимости с частными цифровыми сервисами и расширения охвата, включая субъекты малого и среднего предпринимательства.

Результаты исследования подтверждают значимость мультидисциплинарного подхода к цифровой трансформации: только сочетание технологических, институциональных и социальных мер позволяет добиться устойчивого эффекта для всего общества. Для дальнейшего развития цифровизации в Кыргызской Республике необходимы целенаправленные программы по сокращению цифрового разрыва, развитию инфраструктуры, поддержке кадрового потенциала и формированию культуры доверия к цифровым сервисам. В заключение следует отметить, что опыт Кыргызской Республики в области цифровой трансформации может служить примером для стран с аналогичным уровнем развития. Вместе с тем сохраняется ряд нерешённых задач, связанных с инклюзивностью, кибербезопасностью и интеграцией инновационных решений, что требует продолжения комплексных исследований и совершенствования государственной политики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование позволило комплексно проанализировать динамику цифровой трансформации и развития электронных сервисов в Кыргызской Республике, объединив данные кабинетного анализа, массового опроса населения и глубинных

интервью с ключевыми стейкхолдерами. Полученные эмпирические и аналитические данные подтверждают устойчивый рост охвата интернетом, расширение спектра электронных государственных услуг, активное внедрение финтех-сервисов и развитие цифровых платформ в большинстве регионов страны.

Вместе с тем, выявлена устойчивая территориальная и социально-демографическая дифференциация цифрового развития. Несмотря на значительный прогресс, разрыв между столицей и отдалёнными областями сохраняется: доступ к интернету и цифровым госуслугам, уровень цифровой грамотности и востребованность современных финансовых инструментов существенно выше в Бишкеке и Чуйской области по сравнению с другими регионами, особенно Баткенской и Нарынской областями. Отмечено, что молодёжь значительно активнее использует электронные сервисы и выше оценивает их качество, тогда как среди старшего поколения и сельских жителей цифровая грамотность и удовлетворённость остаются на низком уровне. Качественный анализ глубинных интервью подтвердил, что основными барьерами цифровизации являются недостаток инфраструктуры, кадровый дефицит, недоверие к вопросам информационной безопасности, а также ограниченный доступ к образовательным программам по цифровой грамотности. Проблемы кибербезопасности и частые инциденты с утечками данных остаются серьёзным вызовом, сдерживающим массовое распространение цифровых сервисов среди уязвимых групп населения.

В числе факторов успешной цифровой трансформации респонденты выделяли государственную поддержку, внедрение комплексных национальных программ, интеграцию лучших международных практик, развитие мобильных и облачных платформ, а также системную работу с кадрами и повышение цифровой грамотности на всех уровнях. Опыт реализации платформы «Түндүк», запуск государственных облачных сервисов и электронного документооборота показал высокую эффективность в части сокращения транзакционных издержек и повышения прозрачности государственного управления. Результаты данного исследования доказывают, что для достижения устойчивого и инклюзивного цифрового развития Кыргызской Республики необходим мультидисциплинарный подход, включающий дальнейшее расширение цифровой инфраструктуры, адресные образовательные

инициативы, создание благоприятной среды для инноваций, совершенствование законодательства и повышение доверия населения к электронным государственным и финансовым сервисам. Только комплексные меры, основанные на анализе региональных и социальных особенностей, позволят максимально реализовать потенциал цифровой трансформации в интересах всего общества.

Будущие исследования в области цифровой трансформации Кыргызской Республики представляются перспективными по нескольким направлениям. Во-первых, будущие исследования могут быть направлены на разработку интегрального индекса цифровой инклюзивности, позволяющего количественно оценивать доступ, навыки и доверие различных социальных групп к цифровым сервисам. Также актуальным остаётся формирование моделей оценки киберустойчивости цифровых платформ с учётом специфики национальной инфраструктуры.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: NA; research design: NA; data collection: NA; analysis and interpretation: NA; writing draft preparation: NA; supervision: NA; correction of article: NA; proofread and final approval of article: NA. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Bilim. (2025). Unified educational platform of the Kyrgyz Republic. Retrieved May 09, 2025 from <https://bilim.edu.gov.kg>
- BPC AG. (2024). Project “Tulpar” – E-ticketing in Kyrgyzstan. Retrieved May 29, 2025 from <https://www.bpcbt.com>
- Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic. (2024). National Development Program until 2026. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.gov.kg>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- European Union. (2023). ICT-Sanaryp project for teachers’ digital skills in Kyrgyzstan. Retrieved May 30, 2025 from <https://europa.eu>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). Digital Village Initiative: Central Asia. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.fao.org>
- Infocom. (2024). G-Cloud platform: Materials and press releases. Retrieved May 30, 2025 from <https://infocom.kg>

- ITU. (2024). ICT Development Index. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/idi.aspx>
- OECD. (2021). Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.oecd.org>
- KOICA (Korea International Cooperation Agency). (2024). Official development assistance reports: Kyrgyz Republic. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.koica.go.kr>
- Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system: A handbook for development practitioners*. Washington, DC: World Bank.
- Ministry of Agriculture of the Kyrgyz Republic. (2024). Digitalization program and farmer service centers. Retrieved May 03, 2025 from <https://agro.gov.kg>
- Ministry of Digital Development and Innovative Technologies of the Kyrgyz Republic. (2025). Retrieved May 03, 2025 from <https://digital.gov.kg>
- Ministry of Education and Science of the Kyrgyz Republic. (2024). Report on the implementation of the Higher Education and Innovation Program. Retrieved May 30, 2025 from <https://edu.gov.kg>
- Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic. (2024). Press release on the financing of the Smart City project. Retrieved May 30, 2025 from <https://minfin.gov.kg>
- Ministry of Health of the Kyrgyz Republic. (2024). Implementation of the Integrated Digital Medical Card (IDMC). Retrieved May 30, 2025 from <https://med.kg>
- Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic. (2025). E-PERMIT system and digitalization of transport. Retrieved May 30, 2025 from <https://mtc.gov.kg>
- National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic. (2023). Official statistics and demographic data for 2021–2025. Retrieved May 30, 2025 from <http://www.stat.kg>
- President of the Kyrgyz Republic. (2024). Action plan for digital transformation implementation. Retrieved May 30, 2025 from <https://www.president.kg>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- State Personnel Service of the Kyrgyz Republic. (2025). Unified ICT education policy. Retrieved May 30, 2025 from <https://kgk.gov.kg>
- Telecommunications Regulation and Supervision Service (TRSS). (2024). Annual report on the development of the telecommunications sector. Retrieved May 30, 2025 from <https://nas.gov.kg>
- United Nations DESA. (2024). United Nations E-Government Development Index: Kyrgyzstan country data. Retrieved May 30, 2025 from <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/96-Kyrgyzstan>
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Cambridge: Polity Press.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- World Bank. (2018). Digital CASA – Kyrgyz Republic Project (Project Appraisal Document, Report No: PAD2504). Retrieved May 30, 2025 from <https://documents.worldbank.org/>
- WEF. (2024). Network Readiness Index: Kyrgyzstan. Retrieved May 30, 2025 from <https://networkreadinessindex.org/>

Information about the authors

* **Nurgul M. Akimova** – Master’s Degree, Director, Global Science, Bishkek, Kyrgyz Republic, email: akimova0901@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7848>

Авторлар туралы мәліметтер

***Акимова Н.М.** – магистр, директор, Global Science, Бишкек, Кыргыз Республикасы, email: akimova0901@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7848>

Сведения об авторах

***Акимова Н.М.** – магистр, директор, Глобал Сайнс, Бишкек, Кыргызская Республика, email: akimova0901@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6093-7848>