

**ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСТАНА**

**КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОНОМИКАСЫНЫН САНАРИПТИК
ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНЫН КОНТЕКСТИНДЕ КАЛЖТЫН САНАРИПТИК
САБАТТУУЛУГУ ЖАНА АДАМ РЕСУРСТАРЫНЫН ПОТЕНЦИАЛЫ**

**DIGITAL LITERACY OF THE POPULATION AND HUMAN RESOURCES POTENTIAL
IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY OF
KYRGYZSTAN**

Исмаилова Калмира Джанчаровна

Исмаилова Калмира Джанчаровна

Ismailova Kalmira Dzhancharovna

к.э.н., доцент, Ошский государственный университет

э.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Osh State University

ikalmira@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9379-5951>

Салиев Нурсултан Кадырбекович

Салиев Нурсултан Кадырбекович

Saliev Nursultan Kadyrbekovich

магистрант, Ошский Государственный Университет

магистрант, Ош Мамлекеттик Университети

Master's student, Osh State University

salievnursultan24@gmail.com

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСТАНА

Аннотация

Статья анализирует текущее состояние цифровой грамотности населения Кыргызстана и кадрового потенциала в условиях цифровой трансформации экономики. На основе официальной статистики, международных источников и профильных национальных документов рассматриваются показатели использования интернета и мобильной связи, параметры инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (покрытие сетей, абонентская база, развитие широкополосного доступа), цифровизация организаций, а также образовательная и кадровая база (студенты/выпускники, структура подготовки по специальностям, распределение занятости по секторам). Выполнено сопоставление региональных и социально-демографических разрывов, предложены оценки дефицита цифровых навыков в ключевых секторах и сформулированы рекомендации по развитию человеческого капитала для цифровой экономики. Ограничения связаны с неполнотой регулярных измерений цифровых навыков по международным стандартам и ограниченной детализацией данных по переподготовке взрослых.

Ключевые слова: *цифровая грамотность, цифровые навыки, человеческий капитал, рынок труда, ИКТ-инфраструктура, цифровое неравенство, образование, переподготовка кадров, электронное правительство.*

КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭКОНОМИКАСЫНЫН САНАРИПТИК ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНЫН КОНТЕКСТИНДЕ КАЛКТЫН САНАРИПТИК САБАТТУУЛУГУ ЖАНА АДАМ РЕСУРСТАРЫНЫН ПОТЕНЦИАЛЫ

DIGITAL LITERACY OF THE POPULATION AND HUMAN RESOURCES POTENTIAL IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY OF KYRGYZSTAN

Аннотация

Бул макалада Кыргызстан калкынын арасында санариптик сабаттуулуктун учурдагы абалы жана экономиканын санариптик трансформациясынын контекстинде адам ресурстарынын потенциалы талданат. Расмий статистикага, эл аралык булактарга жана тиешелүү улуттук документтерге таянып, интернет жана мобилдик байланышты колдонуу көрсөткүчтөрү, маалыматтык-коммуникациялык технологиялар инфраструктурасынын параметрлери (тармактын камтылышы, абоненттик база, кең тилкелүү байланышты өнүктүрүү), уюмдардын санариптештирилиши, ошондой эле билим берүү жана адам ресурстарынын базасы (студенттер/бүтүрүүчүлөр, адистик боюнча окутуунун түзүмү, тармактар боюнча жумуштуулуктун бөлүштүрүлүшү) каралат. Регионалдык жана социалдык-демографиялык ажырымдар салыштырылат, негизги тармактардагы санариптик көндүмдөрдүн жетишсиздигинин баалары сунушталат жана санариптик экономика үчүн адам капиталын өнүктүрүү боюнча сунуштар түзүлөт. Чектөөлөргө эл аралык стандарттарга ылайык санариптик көндүмдөрдү үзгүлтүксүз өлчөөнүн толук эместиги жана чоңдорду кайра даярдоо боюнча маалыматтар боюнча чектелген деталдар кирет.

Ключевые слова: *санариптик сабаттуулук, санариптик көндүмдөр, адам капиталы, эмгек рыногу, МКТ инфраструктурасы, санариптик теңсиздик, билим берүү, кайра даярдоо, электрондук өкмөт.*

Abstract

This article analyzes the current state of digital literacy among the Kyrgyz population and human resource potential in the context of the digital transformation of the economy. Based on official statistics, international sources, and relevant national documents, it examines internet and mobile usage indicators, information and communications technology infrastructure parameters (network coverage, subscriber base, broadband access development), the digitalization of organizations, as well as the educational and human resource base (students/graduates, structure of training by specialty, distribution of employment by sector). Regional and socio-demographic gaps are compared, estimates of digital skills deficits in key sectors are proposed, and recommendations for developing human capital for the digital economy are formulated. Limitations include the incompleteness of regular digital skills measurements according to international standards and limited detail on adult retraining data.

Keywords: *digital literacy, digital skills, human capital, labor market, ICT infrastructure, digital inequality, education, retraining, e-government.*

Введение. Цифровая трансформация экономики - это не только внедрение платформ, автоматизация процессов и развитие сетевой инфраструктуры, но прежде всего изменение структуры компетенций населения и рабочей силы. По логике целей устойчивого развития (SDG 4.4.1) цифровые навыки рассматриваются как измеряемая часть человеческого капитала, влияющая на занятость, производительность и включенность в экономику (*Министерство цифрового развития и инновационных технологий Кыргызской Республики, 2024*).

Проблема Кыргызстана носит «двухконтурный» характер. Первый контур - инфраструктурный: обеспечение доступности интернета, качества связи и подключения учреждений/организаций. Второй контур - компетентностный: массовое формирование у населения и работников базовых и профессиональных цифровых навыков, необходимых для использования электронных услуг, участия в цифровой экономике и поддержки цифровизации предприятий (*World Bank, 2026*).

При этом официальные показатели демонстрируют прогресс в доступе и пользовании интернетом, но сохраняются значимые разрывы по территории и возрасту. Например, доля людей, пользующихся интернетом, в 2022 г. заметно выше в столице (93,3%) по сравнению с рядом областей (например, в Джалал-Абадская область - 66,6%), а среди лиц старшего трудоспособного возраста - существенно ниже, чем у молодежи (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2023*).

Цель статьи - на основе доступных официальных данных и международной аналитики: (а) описать текущее состояние цифровой грамотности и цифровой среды; (б) оценить кадровый потенциал по секторам и выявить зоны дефицита навыков; (в) предложить практические рекомендации для государственной политики и партнерств государства, образования и бизнеса.

Методология и данные

Исследование основано на сочетании официальной статистики, международных сравнительных источников и документального анализа.

Данные. Используются: официальные статистические материалы и открытые данные Нацстаткома по использованию интернета (в разрезе территории, возраста, образования), владению мобильной связью, охвату мобильными сетями 2G/3G/4G, числу организаций, использующих ИКТ; годовая публикация «Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике 2020–2024» (абоненты интернета, фиксированный/мобильный доступ, скорости ШПД); открытые данные по численности работников по видам экономической деятельности (по секторам и размеру предприятий) и по заработной плате по видам деятельности; данные по численности студентов и выпуску ВПО; статистический сборник «Женщины и мужчины Кыргызской Республики 2019–2023» (структура студентов по специальностям и полу); отчеты ITU (Connect2Recover) и Всемирного банка.

Методы анализа. Применены: (а) описательная статистика (уровни, динамика); (б) анализ разрывов (gap analysis) по территориям, возрасту, образованию; (в) расчет темпов роста ключевых инфраструктурных показателей; (г) секторное сопоставление кадрового потенциала по численности работников и уровню оплаты труда как косвенному индикатору спроса на навыки; (д) экспертно-аналитическая интерпретация дефицитов навыков по секторам на базе международной аналитики (Всемирный банк, ITU) и логики цифровизации процессов.

Текущее состояние цифровой грамотности и цифровой среды

Показатели цифровой грамотности и цифровых навыков. В официальной статистике Кыргызстана «цифровая грамотность» чаще наблюдается через прокси-индикаторы: использование интернета, наличие мобильного телефона, а также ограниченно — через индикатор цифровых навыков SDG 4.4.1 (ИКТ-навыки по типам навыков) (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2023*).

По данным официальной статистики, доля людей, пользующихся интернетом (в возрасте 15 лет и старше), выросла с 62,8% в 2018 г. до 81,9% в 2022 г., то есть на 19,1 п.п. (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2024*).

Даже при общем росте сохраняются существенные разрывы:

✓ *Город–село*: в 2022 г. 86,6% в городской местности против 78,9% в сельской (разрыв 7,7 п.п.).

✓ *Возраст*: молодежь 15–28 лет — 92,3%, взрослые трудоспособного возраста — 87,0%, старше трудоспособного возраста — 52,0% (разрыв «молодежь vs старшие» 40,3 п.п.).

✓ *Территория*: разница между максимальным значением (г. Бишкек — 93,3%) и одним из минимальных (Джалал-Абадская область — 66,6%) составляет 26,7 п.п.

✓ *Образование*: лица с высшим профессиональным образованием — около 93,7% пользователей интернета, тогда как у группы «начальное и ниже» — 67,1% (разрыв около 26,6 п.п.).

Отдельно важно подчеркнуть, что наличие доступа и факт использования интернета не тождественны сформированным навыкам продуктивного и безопасного цифрового поведения (работа с документами, таблицами, настройка ПО/устройств, кибергигиена и т.п.), которые лежат в основе SDG 4.4.1. (*SDG indicator metadata, 2025*).

В открытых данных по индикатору *SDG 4.4.1* для Кыргызстана присутствует значение за 2018 г. (29,7 и 21,0), но без заполненной детализации по типам навыков; сами подпоказатели (копирование файлов, работа с электронными таблицами, установка ПО, программирование и т.д.) остаются пустыми. Это означает, что регулярный мониторинг «структуры цифровых навыков» на уровне страны статистически не закреплен в публичных наборах данных или не публикуется в полном виде. (*SDG indicator metadata, 2025*).

Предположение (методологическое): из-за дублирования строки индикатора SDG 4.4.1 в открытых данных и отсутствия явной маркировки, значения 29,7 и 21,0 интерпретируются как относящиеся к разным группам (например, молодежь и взрослые) — в соответствии с международной логикой индикатора, однако это требует уточнения в метаданных производителя статистики. (*SDG indicator metadata, 2025*).

Доступ к интернету и ИКТ-инфраструктура. По данным официальной статистики и ведомственной отчетности, мобильное покрытие в Кыргызстане близко к полноте: в 2022 г. охват 2G — 98,8%, 3G — 98,0%, 4G — 96,9% (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

Развитие фиксированного и мобильного доступа к интернету отражается в росте абонентской базы. В 2020–2024 гг. число активных абонентов сети интернет увеличилось с 5433,0 тыс. до 7126,3 тыс., а показатель активных пользователей на 100 человек населения — с 80,0 до 97,9 (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

Качественный сдвиг особенно заметен по фиксированному ШПД: активные абоненты широкополосного фиксированного доступа выросли с 269,2 тыс. (2020) до 560,3 тыс. (2024), то есть более чем в 2 раза. При этом сегмент подключений со скоростью 10 Мбит/с и выше увеличился с 181,6 тыс. до 544,8 тыс. (рост на 200%) (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

Одновременно фиксируются «мобильные» особенности рынка: число абонентов сотовой связи на 1 000 человек населения в 2024 г. превышает 1 000 (около 1 061), что косвенно указывает на распространенность нескольких SIM-карт/устройств на одного человека и необходимость осторожно трактовать абонентские показатели как показатели уникальных пользователей (*The World Bank 2025 Digital CASA, 2025*).

Организационная цифровизация также расширяется: число предприятий и организаций, использующих ИКТ, по данным официальной статистики в 2022 г. составило 12 258 (с региональным распределением, где крупнейшая концентрация — г. Бишкек) (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

Образование, подготовка и переподготовка кадров. Система высшего профессионального образования обеспечивает значительный масштаб подготовки: численность студентов ВПО в 2024 г. — 231 239 человек. При этом наблюдается высокая территориальная концентрация: на г. Бишкек приходится 132 165 студентов, на г. Ош — 62 229 студентов. (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*)

Выпуск специалистов ВПО также растет: 40,2 тыс. в 2023 г. и 41,2 тыс. в 2024 г. (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

В 2023/2024 учебном году доля студентов по направлению «вычислительная техника и информационная технология» заметно выше у мужчин (8,2% среди мужчин-студентов) по сравнению с женщинами (3,3% среди женщин-студентов), что отражает гендерную асимметрию в ИТ-потоке (*Национальный банк Кыргызской Республики, 2024*).

Оценка (на основе официальных долей, расчет автора): с учетом того, что женщины составляют 52,6% всех студентов, а мужчины — 47,4%, суммарная доля студентов направления «вычислительная техника и информационная технология» оценивается примерно в 5,6% от общего контингента студентов ВПО. Это соответствует ориентировочно ~12,5 тыс. студентов при общей численности 222 940 студентов на начало 2023/2024 учебного года (значение по открытым данным; расчет выполнен пропорционально) (*Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026*).

Для региональной цифровизации образования и равного доступа критична инфраструктура школ и качество подключения. ИТУ в аналитическом отчете по Кыргызстану отмечает проблему актуальности открытых данных о подключении школ и отсутствие системного сбора данных о фактической скорости подключения: открытые данные профильного ведомства выглядят устаревшими по сравнению с информацией оператора, а данные о фактической скорости не собираются на регулярной основе (*World Bank. Digital Development, 2026; Toktorova, Zhanibekova, 2023*).

Результаты анализа ключевых индикаторов цифровой грамотности представлены в таблице 1.

Таблица 1. Использование интернета населением (15 лет и старше) как прокси-индикатор цифровой включенности, 2022 г.

Срез	Группа	Доля пользователей интернета, %
Итог	Всего	81,9
Местность	Городская	86,6
	Сельская	78,9
Территория	Баткенская область	77,5
	Джалал-Абадская область	66,6
	Иссык-Кульская область	85,9
	Нарынская область	81,6
	Ошская область	85,0
	Галасская область	81,6
	Чуйская область	82,8
	Бишкек	93,3
	Ош	84,0
Возраст	Молодежь 15–28 лет	92,3
	Трудоспособный возраст	87,0
	Старше трудоспособного возраста	52,0
Образование	Начальное и ниже	67,1
	Основное общее	82,2

Срез	Группа	Доля пользователей интернета, %
	Среднее общее	77,3
	Профессиональное среднее/общее	85,3
	Профессиональное высшее	~93,7

Источник: официальная статистика по ИКТ/целевым индикаторам (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2025)

Данные подтверждают структурный характер цифрового неравенства: наибольшая уязвимость — у старших возрастных групп и людей с более низким уровнем образования; территориальные разрывы остаются значимыми даже при высоком охвате мобильными сетями. (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2026)

Состояние кадрового потенциала и дефицитов навыков по секторам представлено в таблице 2.

Таблица 2. Кадровый потенциал по секторам и дефицит навыков (секторная «карта»), 2022–2024 гг.

Сектор	Численность работников предприятий, 2022 (чел.)	Средняя зарплата, 2024 (сом)	Наиболее вероятные дефициты цифровых навыков (качественная оценка)
Информация и связь	11 006,5	64 126	Дефицит «продвинутых» ИТ-компетенций: разработка ПО, DevOps/облака, кибербезопасность, дата-инжиниринг, управление продуктом/проектом (в условиях роста цифровых платформ).
Обрабатывающие производства	43 145,4	49 230	Аналитика данных производства, промышленная автоматизация/SCADA-экосистемы, цифровое ТОиР, кибербезопасность ОТ/ИТ, цифровое качество (влияние на производительность).
Оптовая и розничная торговля; ремонт	36 602,4	34 654	E-commerce, CRM/ERP, цифровой маркетинг, аналитика продаж, управление данными клиентов, платежные технологии.
Транспорт и хранение	15 045,0	46 670	Цифровая логистика (WMS/TMS), GPS/ИоТ-мониторинг, аналитика маршрутов, интеграция данных и киберзащита.
Строительство	14 257,4	30 582	ВМ/цифровое проектирование, управление проектами, электронные закупки, цифровой контроль качества/сроков.
Профессиональная, научная и техническая деятельность	10 633,2	42 349	Работа с данными/моделирование, цифровые инструменты проектирования, прикладной ИИ, управление знаниями и цифровыми документами.
Финансовая деятельность и	1 615,9	71 973	Кибербезопасность и комплаенс, аналитика рисков, финтех-продукты,

Сектор	Численность работников предприятий, 2022 (чел.)	Средняя зарплата, 2024 (сом)	Наиболее вероятные дефициты цифровых навыков (качественная оценка)
страхование			управление данными и антифрод.
Образование	3 271,4	25 786	Цифровые педагогические компетенции, LMS/EdTech-инструменты, разработка цифрового контента, данные об успеваемости и управление на основе данных.
Здравоохранение и социальные услуги	5 836,7	23 353	Медицинские ИС/электронные записи, телемедицина, защита персональных данных, аналитика качества услуг.

Источники: численность работников по секторам (Министерство цифрового развития и инновационных технологий Кыргызской Республики, 2024); заработная плата по видам деятельности (Министерство цифрового развития и инновационных технологий Кыргызской Республики, 2024); интерпретация дефицитов — на основе международной аналитики о навыках/производительности и цифровой трансформации (International Telecommunication Union, 2026)

Как видно из таблицы 2 (статистико-аналитический), «цифровая нагрузка» распределена по всей экономике: крупнейшие работодатели (промышленность, торговля, транспорт, строительство) уже по масштабу занятости требуют массового внедрения цифровых компетенций на уровне «пользователь/оператор цифровых процессов», тогда как ИКТ-сектор и финансы концентрируют спрос на высококвалифицированные цифровые навыки, что подтверждается уровнем зарплат (например, «информация и связь» — 64 126 сом в 2024 г. при среднем по экономике 36 047 сом) (*The World Bank 2025 Digital CASA, 2025*).

Обсуждение и рекомендации. К числу ключевых проблем и барьеров цифровой трансформации экономики Кыргызской Республики следует отнести смещение акцента с обеспечения формального доступа к цифровой инфраструктуре на необходимость формирования устойчивых цифровых навыков населения. Несмотря на высокие показатели охвата мобильными сетями и рост числа интернет-абонентов, это не свидетельствует о полном преодолении цифрового неравенства, поскольку анализ распределения пользователей интернета по возрастным и образовательным группам показывает, что значительная часть населения, особенно представители старших возрастных категорий, по-прежнему остается в зоне риска цифрового исключения.

Существенным ограничением выступают также региональные различия и неравномерная концентрация человеческого капитала: сосредоточение основной части студентов и квалифицированных специалистов в крупнейших городах при относительно более низком уровне интернет-пользования в ряде областей усиливает риск территориальной дифференциации и замедляет формирование кадровой базы цифровой экономики в регионах. Дополнительным барьером является фрагментарность измерения цифровых навыков, поскольку неполнота публичных данных по индикатору SDG 4.4.1 затрудняет объективную оценку результатов проводимой политики и не позволяет систематически определять, какие именно цифровые компетенции развиты недостаточно и в каких социальных группах наблюдаются наиболее существенные дефициты (*UNESCO Institute for Statistics, 2018*).

Не менее важной проблемой остается цифровизация системы образования, где при наличии государственных инициатив сохраняются вопросы, связанные с качеством интернет-подключения образовательных учреждений, актуальностью статистических

данных и отсутствием регулярного мониторинга фактической скорости доступа, что ограничивает возможности эффективного цифрового обучения и своевременного формирования цифровых навыков у обучающихся. В свою очередь, дефицит современных компетенций и недостаточное качество человеческого капитала становятся существенным сдерживающим фактором роста производительности труда и повышения качества занятости, что особенно значимо в условиях ускоряющейся цифровой трансформации, когда именно уровень профессиональных и цифровых навыков определяет способность экономики адаптироваться к новым технологическим требованиям (*Национальный банк Кыргызской Республики, 2024*).

Сильная сторона Кыргызстана — сформированная база цифровых сервисов государства и растущая цифровая инфраструктура. Документы и отчеты фиксируют развитие единой цифровой платформы и межведомственного электронного взаимодействия, расширение онлайн-услуг (справки, заявления, оплата налогов/штрафов, регистрация бизнеса) (*United Nations Statistics Division 2025 SDG indicator metadata, 2025*).

С точки зрения инфраструктурных проектов и международной поддержки, направления типа Digital CASA акцентируют построение цифровой «опоры» для удаленных сообществ (подключение, доступность, стимулы для частных инвестиций, развитие цифровых госуслуг) (*OECD Digital Economy Outlook, 2024*).

Рекомендации в области государственной политики и практической реализации целесообразно рассматривать как взаимосвязанный комплекс мер, выстроенный в логике перехода от качественных данных к развитию навыков, далее — к секторным эффектам и, в конечном итоге, к росту производительности. В этой связи особое значение имеет включение регулярного измерения цифровых навыков в систему официальной статистики и государственного управления. Для этого необходимо обеспечить систематическую публикацию и ежегодное обновление показателя SDG 4.4.1 в полном формате, с детализацией по видам навыков и ключевым социально-демографическим признакам, включая возраст, пол, территорию проживания и уровень образования. Такой подход позволит сформировать более точную аналитическую основу для оценки цифровой грамотности населения и обеспечит возможность адресного проектирования программ обучения для наиболее уязвимых категорий граждан. Одновременно требуется расширение региональных программ базовой цифровой грамотности для взрослого населения, прежде всего в сельской местности и среди лиц старших возрастных групп, где уровень вовлеченности в цифровую среду остается относительно низким. На практике это может быть реализовано через краткосрочные модульные курсы в центрах обслуживания населения, органах местного самоуправления и общественных центрах, дополненные мобильными форматами онлайн-обучения (*Digital Economy Report, 2024*).

Важным направлением является адаптация системы образования к потребностям цифровой экономики, включая обновление содержания подготовки, усиление практической составляющей и развитие устойчивых партнерств между образовательными организациями и работодателями. Существующая структура подготовки кадров, характеризующаяся ограниченной долей ИТ-направлений, гендерным дисбалансом в сфере вычислительной техники и недостаточной представленностью направлений, связанных с информационной безопасностью, требует расширения приема на соответствующие специальности, увеличения грантовой поддержки, развития дуальных форм обучения, стажировок и совместных лабораторий, а также реализации специальных мер по вовлечению девушек в ИТ-сферу. Не менее значимой представляется секторная переподготовка кадров, ориентированная на потребности крупнейших отраслей экономики. С учетом структуры занятости в промышленности, торговле, транспорте и строительстве следует формировать отраслевые стандарты цифровых компетенций, отражающие специфику рабочих процессов и практического применения технологий в каждой из сфер (*Министерство цифрового развития и инновационных технологий Кыргызской Республики, 2024*).

Существенную роль играют и инвестиции в качество цифрового доступа для системы образования и сектора публичных услуг. В условиях, когда данные о фактической скорости подключения школ и других учреждений собираются нерегулярно либо недостаточно полно, необходимо внедрение обязательного мониторинга параметров качества связи с последующей публикацией результатов. Это позволит повысить прозрачность инфраструктурного развития, точнее определять приоритеты вложений и улучшать условия для цифрового обучения в регионах. Наконец, важным механизмом реализации указанных мер может стать развитие моделей софинансирования подготовки и переподготовки кадров на основе партнерства государства и бизнеса. Отрасли, характеризующиеся более высоким уровнем оплаты труда и повышенным спросом на цифровые компетенции, в частности сфера информации и связи, а также финансовый сектор, могут стать активными участниками формирования образовательных программ, предоставления практики и ресурсной поддержки, в то время как государство будет обеспечивать институциональные условия, инфраструктурную базу и стандартизацию процессов. Такой подход позволит связать развитие человеческого капитала с реальными потребностями экономики и усилить вклад цифровой трансформации в повышение производительности труда.

Выводы. Кыргызстан демонстрирует значимый прогресс в цифровой включенности: доля пользователей интернета (15+), покрытие сетями 3G/4G и рост абонентской базы фиксированного ШПД подтверждают улучшение цифровой среды, включая качественный рост сегмента высоких скоростей. (Нацстатком).

1. Вместе с тем сохраняются выраженные разрывы по возрасту, образованию и территории; именно они определяют «социальную цену» цифровой трансформации и риск исключения части населения из доступа к цифровым услугам и возможностям рынка труда. (официальная статистика).

2. Кадровая база цифровизации — межсекторная: крупнейшие отрасли по занятости формируют массовый спрос на прикладные цифровые навыки, тогда как ИКТ-сектор и финансы концентрируют спрос на продвинутые компетенции, что проявляется в уровне оплаты труда. (Нацстатком, открытые данные).

3. Главные управленческие дефициты связаны не столько с отсутствием инфраструктуры, сколько с недостаточной «измеримостью» и системностью развития цифровых навыков (включая неполноту SDG 4.4.1 в публичных данных) и с проблемами качества/мониторинга подключений образовательных учреждений. (Нацстатком; UNESCO/UIS; ITU).

4. Приоритетная повестка на 2026–2030 гг. — переход к политике «цифровых навыков как инфраструктуры человеческого капитала»: регулярное измерение навыков, таргетированные программы для уязвимых групп, секторная переподготовка, усиление ИТ-потока в образовании и партнерства с бизнесом, подкрепленные прозрачным мониторингом подключения и качества цифровых сервисов. (Всемирный банк; ITU; официальные документы о развитии цифровых услуг).

Список литературы:

1. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (б.д.). Кыргызстан в цифрах. <https://stat.gov.kg/ru/publications/kyrgyzstan-v-cifrah/>
2. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (б.д.). Статистический ежегодник Кыргызской Республики 2019–2023. <https://stat.gov.kg/ru/publications/statisticheskij-ezhegodnik-kyrgyzskoj-respubliki/>
3. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (б.д.). Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике 2020–2024

[Статистический сборник]. <https://stat.gov.kg/media/publicationarchive/a70dc510-9b0b-43ce-926b-512b1a7876c7.pdf>

4. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (б.д.). Открытые данные. <https://stat.gov.kg/ru/opendata/>

5. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (б.д.). Женщины и мужчины Кыргызской Республики, 2019–2023. <https://stat.gov.kg/media/publicationarchive/dd79bce2-f315-4956-8fc5-52d3485c6aaf.pdf>

6. Национальный банк Кыргызской Республики. (2025). Годовой отчет за 2024 год. <https://www.nbkr.kg/DOC/29052025/000000000064626.pdf>

7. Национальный банк Кыргызской Республики. (2024). Основные направления развития платежной системы Кыргызской Республики на 2025–2027 годы. <https://www.nbkr.kg/DOC/27122024/000000000063543.pdf>

8. Министерство цифрового развития и инновационных технологий Кыргызской Республики. (2024). Концепция цифровой трансформации Кыргызской Республики на 2024–2028 годы. <https://goo.su/XcZVP>

9. United Nations Statistics Division. (2025). SDG indicator metadata: Indicator 4.4.1. <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-04-01.pdf>

10. UNESCO Institute for Statistics. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2 (UIS/2018/ICT/IP/51). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>

11. United Nations Development Programme. (2020). Report on Digital Skills for Digital Economy. <https://goo.su/7Yq50AF>

12. International Telecommunication Union. (б.д.). ICT statistics and country analytical materials. <https://www.itu.int/>

13. World Bank. (б.д.). Digital Development. <https://www.worldbank.org/>

14. The World Bank. (2025). Digital CASA – Kyrgyz Republic (P160230): Implementation Status & Results Report. <https://goo.su/7q3Cy6>

15. Toktorova, V., & Zhanibekova, N. (2023). Effective Business Communications In The Digital Environment In The Public Administration System. *Bulletin of Osh State University*, (4), 117–122. https://doi.org/10.52754/16948610_2023_4_13

16. OECD. (2024). OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2): Strengthening Connectivity, Innovation and Trust. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3adf705b-en>

17. United Nations Conference on Trade and Development. (2024). Digital Economy Report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_en.pdf