

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.32687/1561-5936-2026-30-2-196-200

Цифровизация системы здравоохранения как фактор трансформации механизмов развития человеческих ресурсов

Миниса Рустамовна Абдулаева

Российско-Таджикский (Славянский) университет, Душанбе, Республика Таджикистан

minisa.abdulaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9825-6955>

В статье рассматривается цифровизация системы здравоохранения как фактор трансформации механизмов развития человеческих ресурсов. Обосновывается, что цифровая трансформация здравоохранения изменяет не только технологическую инфраструктуру отрасли, но и требования к подготовке, распределению, использованию и непрерывному развитию медицинских кадров. Показано, что внедрение цифровых решений, искусственного интеллекта, телемедицины, аналитики данных и платформенных сервисов требует пересмотра компетентностных моделей, образовательных программ, механизмов переподготовки и кадровой политики в здравоохранении. Делается вывод о том, что развитие человеческих ресурсов в условиях цифровизации должно основываться на системном сочетании технологической модернизации, институциональных изменений и укрепления цифровых компетенций медицинских работников.

Ключевые слова: цифровизация здравоохранения; человеческие ресурсы; медицинские кадры; цифровые компетенции; цифровое здоровье; искусственный интеллект; профессиональное развитие; кадровая политика

Для цитирования: Абдулаева М. Р. Цифровизация системы здравоохранения как фактор трансформации механизмов развития человеческих ресурсов // Ремедиум. 2026. Т. 30, № 2. С. 196—200. doi:10.32687/1561-5936-2026-30-2-196-200

Original article

Digitization of the healthcare system as a factor in the transformation of human resource development mechanisms

Minisa R. Abdulaeva

Russian-Tajik (Slavic) University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

minisa.abdulaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9825-6955>

The article considers the digitization of the healthcare system as a factor in the transformation of human resource development mechanisms. It is proved that the digital transformation of healthcare is changing not only the technological infrastructure of the industry, but also the requirements for the training, distribution, use and continuous development of medical personnel. It is shown that the introduction of digital solutions, artificial intelligence, telemedicine, data analytics and platform services requires a revision of competence models, educational programs, retraining mechanisms and personnel policy in healthcare. It is concluded that the development of human resources in the context of digitization should be based on a systematic combination of technological modernization, institutional changes and strengthening the digital competencies of medical professionals.

Keywords: digitization of healthcare; human resources; medical personnel; digital competencies; digital health; artificial intelligence; professional development; personnel policy

For citation: Abdulaeva M. R. Digitization of the healthcare system as a factor in the transformation of human resource development mechanisms. *Remedium*. 2026;30(2):196–200. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2026-30-2-196-200

Введение

Цифровизация системы здравоохранения в последние годы стала одним из ключевых направлений модернизации отрасли. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в «Глобальной стратегии по цифровому здравоохранению на 2020—2025 годы» рассматривала цифровое здоровье как важный инструмент достижения всеобщего охвата услугами здравоохранения и повышения качества медицинской помощи, подчёркивая, что реализация цифровых инициатив требует интеграции финансовых, организационных, человеческих и технологических ресурсов³⁷. Это означает, что цифровизация здравоохранения не может быть сведена только к внедрению новых технических решений; она предполагает

изменение всей системы кадрового обеспечения и профессионального развития работников здравоохранения.

Особую значимость в этих условиях приобретает проблема человеческих ресурсов. ВОЗ указывает, что цифровая трансформация здравоохранения оказывает прямое влияние на подготовку, деятельность и компетентностный профиль работников здравоохранения, а недостаточная готовность кадровой системы способна существенно ограничить отдачу от внедрения цифровых технологий³⁸. В этом смысле цифровизация выступает не только как

³⁷ Global strategy on digital health 2020—2025. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924> (дата обращения: 12.03.2026).

технологический процесс, но и как фактор институциональной перестройки механизмов развития человеческих ресурсов.

Актуальность темы усиливается тем, что в условиях роста спроса на медицинскую помощь, старения населения и дефицита кадров системы здравоохранения всё чаще рассматривают цифровые технологии и искусственный интеллект (ИИ) как средства повышения доступности, качества и эффективности услуг. В то же время Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) подчёркивает, что использование цифровых и ИИ-решений в здравоохранении меняет содержание труда в медицинских профессиях и усиливает потребность в новых навыках у работников отрасли³⁹. Следовательно, анализ цифровизации здравоохранения как фактора трансформации механизмов развития человеческих ресурсов имеет не только теоретическое, но и выраженное практическое значение.

Цель статьи состоит в раскрытии того, как цифровизация системы здравоохранения влияет на механизмы развития человеческих ресурсов, а также в выявлении основных направлений их трансформации в современных условиях.

Материалы и методы

Исследование выполнено в рамках качественно-аналитического подхода и основано на изучении научных, нормативных и аналитических источников, посвящённых цифровизации системы здравоохранения и трансформации механизмов развития человеческих ресурсов. Методологическая логика работы определялась целью статьи, заключающейся в выявлении влияния цифровизации здравоохранения на кадровую систему и определении основных направлений изменения механизмов развития человеческих ресурсов в современных условиях.

В качестве материалов исследования использованы международные стратегические и аналитические документы, раскрывающие подходы к цифровому здравоохранению, развитию кадрового потенциала и цифровых компетенций медицинских работников, а также научные публикации, посвящённые кадровому развитию в здравоохранении, цифровой трансформации медицинского образования и формированию цифровых компетенций специалистов. Информационную основу составили документы ВОЗ, ОЭСР, а также современные российские исследования по проблемам кадрового обеспечения цифровой медицины, трансформации медицинского образования и развития цифровых компетенций медицинских работников.

В работе применялась комбинация общенаучных и специальных методов исследования. Базовым методом выступил анализ научной литературы и доку-

ментов, позволивший обобщить существующие подходы к пониманию цифровизации здравоохранения как фактора изменения кадровой системы. Данный метод использовался для выявления ключевых теоретических положений, понятийных оснований и современных исследовательских интерпретаций проблемы.

В рамках исследования не проводился самостоятельный эмпирический сбор первичных количественных данных; работа носит теоретико-аналитический и обзорный характер. Выбранный комплекс материалов и методов позволил рассмотреть цифровизацию здравоохранения в междисциплинарной плоскости, выявить её влияние на кадровую систему, определить ключевые риски и ограничения, а также обосновать направления трансформации механизмов развития человеческих ресурсов в отрасли.

Результаты

Цифровая трансформация здравоохранения охватывает широкий круг процессов: развитие электронных медицинских записей, телемедицины, цифровой диагностики, аналитики больших данных, дистанционного мониторинга, платформенных сервисов и инструментов ИИ. ВОЗ в «Глобальной стратегии по цифровому здравоохранению» прямо подчёркивает, что «потенциал цифрового здоровья связан с улучшением оказания медицинской помощи и организацией более устойчивых систем здравоохранения, но его реализация возможна только при наличии подготовленной и поддерживаемой кадровой базы»⁴⁰.

Из этого следует, что цифровизация изменяет не только инструменты труда, но и сами механизмы развития человеческих ресурсов. Если в традиционной модели кадровое развитие в здравоохранении было связано главным образом с базовой медицинской подготовкой, клинической специализацией и последующим повышением квалификации, то в цифровую эпоху к этим элементам добавляются цифровая грамотность, работа с данными, взаимодействие с алгоритмическими системами, понимание цифровой этики и способность использовать цифровые платформы в клинической и организационной практике [1]. Такие изменения требуют переосмысления самой логики кадровой политики.

Одним из ключевых проявлений цифровизации становится изменение компетентностной модели работников здравоохранения [2]. ВОЗ отмечает, что цифровое образование может повышать компетентность и удовлетворённость медицинских работников, однако эффективность цифровых форм обучения зависит от того, каким образом они встроены в образовательный процесс и профессиональную подготовку⁴¹. Это означает, что цифровая среда требует

³⁸ Digitalized health workforce education: an elicitation of research gaps and selection of case studies. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240072718> (дата обращения: 12.03.2026).

³⁹ Digital and AI skills in health occupations. What do we know about new demand? URL: https://www.oecd.org/en/publications/digital-and-ai-skills-in-health-occupations_5fbd42ab-en.html (дата обращения: 12.03.2026).

⁴⁰ Global strategy on digital health 2020—2025. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924> (дата обращения: 12.03.2026).

⁴¹ Digital education for building health workforce capacity. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000476> (дата обращения: 12.03.2026).

не просто освоения отдельных технологий, а формирования нового набора профессиональных компетенций.

ОЭСР в исследовании о цифровых и ИИ-навыках в медицинских профессиях показывает, что спрос на цифровые навыки в здравоохранении устойчиво растет, а влияние ИИ затрагивает широкий круг медицинских занятий. Цифровые технологии могут поддерживать работников здравоохранения в условиях увеличения нагрузки на системы здравоохранения, но одновременно требуют развития цифровых и аналитических компетенций. Тем самым цифровизация влияет на содержание профессиональной деятельности медицинского персонала и формирует новые требования к квалификации [3].

Важно и то, что речь идет не только о врачах или ИТ-специалистах в здравоохранении. Цифровая трансформация затрагивает медсестёр, администраторов, организаторов здравоохранения, специалистов общественного здоровья и иные профессиональные группы. В этом смысле развитие человеческих ресурсов должно охватывать всю кадровую систему, а не только отдельные сегменты высокотехнологичной медицины. Этот вывод согласуется с материалами ВОЗ и ОЭСР, которые рассматривают цифровую трансформацию как системное изменение всей структуры труда в здравоохранении.

Цифровизация трансформирует механизмы кадрового развития прежде всего через изменение системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки медицинских работников. Цифровое образование способно способствовать развитию кадрового потенциала здравоохранения, но эффект зависит от качества реализации, целей обучения и соответствия цифровых методов конкретным образовательным задачам. Это означает, что цифровые инструменты становятся не только объектом обучения, но и средством организации самого процесса подготовки кадров.

Одновременно ВОЗ в обзоре исследовательских пробелов по цифровым технологиям в образовании и подготовке работников здравоохранения подчёркивает, что развитие цифровизированного обучения требует дальнейшего научного осмысления и систематизации⁴². Уже сам этот факт показывает, что традиционные механизмы профессиональной подготовки перестают быть достаточными и нуждаются в методологическом обновлении. Иными словами, цифровизация меняет не только содержание кадрового развития, но и его образовательную архитектуру.

В практическом измерении это выражается в необходимости перехода к более гибким моделям обучения: непрерывному профессиональному развитию, модульным программам, цифровым платформам обучения, симуляционным технологиям и смешанным образовательным форматам. Такие реше-

ния позволяют быстрее адаптировать кадровую систему к изменениям в технологиях и организации медицинской помощи. Этот вывод вытекает из логики источников ВОЗ и ОЭСР, даже если отдельные форматы по-разному реализуются в разных странах.

Особую роль в трансформации человеческих ресурсов играет развитие ИИ. Цифровые и ИИ-технологии в здравоохранении могут поддерживать доступность и качество медицинской помощи, однако их внедрение сопровождается изменением профессиональных функций и перераспределением задач внутри медицинских профессий [4]. В результате часть рутинных операций может автоматизироваться, тогда как значение аналитических, коммуникативных, координационных и этических функций возрастает.

Это обстоятельство имеет прямое отношение к механизмам развития человеческих ресурсов. Если содержание труда меняется, то кадровая система должна не просто пополняться новыми работниками, а адаптироваться к новым моделям профессионального взаимодействия [5]. В этом смысле цифровизация требует не только количественного восполнения кадрового дефицита, но и качественного обновления профессиональных ролей, стандартов подготовки и карьерных траекторий в здравоохранении. Такой вывод соответствует общему подходу ВОЗ, согласно которому цифровая трансформация должна сопровождаться развитием компетенций и управленческих механизмов в системе здравоохранения.

Несмотря на значительный потенциал цифровизации, её влияние на развитие человеческих ресурсов в здравоохранении не является автоматически положительным. Эффективность цифрового здравоохранения ограничивается дефицитом управленческих механизмов, неодинаковой готовностью стран и организаций, а также недостаточной согласованностью между технологическими решениями и реальными кадровыми возможностями системы. Это означает, что цифровая трансформация может не только усиливать, но и выявлять структурные слабости кадровой политики.

Серьёзным ограничением выступают и пробелы в цифровых навыках медицинских работников. Недостаточный уровень цифровых и ИИ-компетенций может препятствовать эффективному использованию технологий в здравоохранении. В более широком смысле это означает, что темпы цифровизации могут опережать темпы профессиональной адаптации кадров, что создаёт риск роста напряжения в системе труда, снижения качества внедрения технологий и усиления профессионального неравенства между различными категориями персонала.

Ещё один риск связан с тем, что цифровизация способна перераспределять трудовые функции без достаточной нормативной и образовательной поддержки. Если новые технологии внедряются быстрее, чем обновляются профессиональные стандарты и образовательные программы, то кадровая система сталкивается с неопределённостью ролей, перегрузкой отдельных работников и несоответстви-

⁴² Digitalized health workforce education: an elicitation of research gaps and selection of case studies. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240072718> (дата обращения: 12.03.2026).

Риски цифровой трансформации здравоохранения, влияющие на развитие человеческого капитала

Риск цифровой трансформации	Содержание риска	Влияние на развитие человеческого капитала	Возможные последствия для системы здравоохранения
Недостаточная развитость управленческих механизмов	Отсутствие согласованной политики цифровой трансформации, слабая координация между кадровыми, образовательными и технологическими решениями	Затрудняет целенаправленное развитие кадров, не позволяет выстроить системную подготовку и сопровождение персонала	Фрагментарное внедрение цифровых технологий, снижение эффективности цифровизации
Неравномерная готовность организаций и территорий	Различия в уровне цифровой инфраструктуры, кадровой обеспеченности и организационной зрелости медицинских учреждений	Усиливает разрыв в возможностях профессионального развития между различными категориями работников и регионами	Рост кадрового неравенства, неравномерное качество медицинской помощи
Дефицит цифровых и ИИ-компетенций	Недостаточная подготовленность медицинских работников к использованию цифровых платформ, аналитических систем и ИИ-решений	Ограничивает профессиональную адаптацию кадров, затрудняет обновление компетенций и снижает готовность к новым трудовым функциям	Снижение качества внедрения цифровых решений, рост профессионального напряжения
Отставание системы образования и повышения квалификации	Медленное обновление образовательных программ, профессиональных стандартов и моделей непрерывного обучения	Не обеспечивает своевременного формирования навыков, необходимых для работы в цифровой среде	Хронический дефицит кадров с актуальными цифровыми компетенциями
Неопределённость профессиональных ролей	Перераспределение трудовых функций под влиянием цифровых технологий без чёткого нормативного и организационного закрепления	Создаёт неясность карьерных траекторий и профессиональных требований, осложняет планирование кадрового развития	Рост организационной нестабильности, перегрузка отдельных категорий работников
Перегрузка персонала в переходный период	Одновременное сохранение традиционных обязанностей и освоение новых цифровых функций	Снижает мотивацию к профессиональному развитию, усиливает риск эмоционального выгорания и профессионального истощения	Падение производительности труда, рост сопротивления цифровым изменениям
Профессиональное неравенство между категориями работников	Неравномерный доступ различных профессиональных групп к цифровому обучению и ресурсам	Ограничивает развитие человеческого капитала у части работников, усиливает внутриотраслевую стратификацию	Усиление различий между высоко- и низкоквалифицированными группами персонала
Сопротивление изменениям	Недоверие к цифровым технологиям, опасения утраты профессиональной автономии или снижения значимости традиционных компетенций	Замедляет развитие новых компетенций и снижает готовность к профессиональной трансформации	Торможение цифровой модернизации и снижение отдачи от инвестиций в технологии
Этические и правовые риски	Недостаточная готовность персонала к работе с данными, цифровой этикой, конфиденциальностью и алгоритмическими решениями	Требует дополнительных компетенций, без которых человеческий капитал не соответствует требованиям цифровой среды	Ошибки в использовании технологий, снижение доверия к цифровому здравоохранению
Разрыв между технологическим внедрением и кадровой адаптацией	Темпы цифровизации опережают темпы профессиональной переподготовки и институционального обновления	Делает развитие человеческого капитала реактивным, а не опережающим	Неполное использование потенциала цифровых технологий, кадровая дезадаптация

ем между ожиданиями организаций и реальными возможностями персонала. Этот вывод логически следует из сопоставления материалов ВОЗ и ОЭСР о цифровом здоровье и навыках в здравоохранении. Совокупность рисков цифровой трансформации здравоохранения, влияющих на развитие человеческого капитала, представлена в таблице.

Таким образом, цифровая трансформация здравоохранения сопровождается не только новыми возможностями, но и комплексом рисков, непосредственно влияющих на развитие человеческого капитала. Их специфика состоит в том, что они затрагивают одновременно управленческую, образовательную, профессиональную и организационную стороны кадровой системы. Это означает, что развитие человеческих ресурсов в условиях цифровизации требует не локальных мер, а системного подхода, направленного на согласование технологических изменений с подготовкой кадров, обновлением профессиональных стандартов и институциональной поддержкой медицинских работников.

Проведённый анализ позволяет выделить несколько ключевых направлений трансформации механизмов развития человеческих ресурсов в условиях цифровизации здравоохранения.

Прежде всего, речь идет о переориентации кадровой политики с модели восполнения кадрового дефицита на модель развития диджитал-компетентного персонала. ВОЗ подчёркивает, что цифровое здравоохранение требует не только технологий, но

и кадрового потенциала, способного их использовать. Следовательно, человеческие ресурсы в цифровом здравоохранении следует рассматривать как стратегический элемент, а не как вторичное приложение к технологической модернизации.

Второе направление связано с обновлением образовательных и профессиональных стандартов. Подготовка медицинских работников должна включать цифровые компетенции, навыки работы с данными, основы безопасного и этичного использования ИИ, а также умение интегрировать цифровые решения в клиническую и организационную практику. Такой подход соответствует логике докладов ВОЗ и ОЭСР о цифровых навыках в здравоохранении.

Третье направление — развитие непрерывного профессионального обучения. В условиях быстрого обновления технологий разовое освоение цифровых инструментов не может считаться достаточным. Поэтому механизмы повышения квалификации, переподготовки и профессионального сопровождения становятся центральным звеном развития человеческих ресурсов в здравоохранении.

Четвертое направление связано с институциональной поддержкой цифровой трансформации: развитием управленческих механизмов, организационных рамок и политики, которые связывают технологические инновации с кадровыми решениями. ВОЗ прямо указывает, что цифровое здравоохранение требует не изолированных проектов, а си-

стемного управления, в котором человеческие ресурсы занимают одно из центральных мест.

Заключение

Цифровизация системы здравоохранения выступает важнейшим фактором трансформации механизмов развития человеческих ресурсов. Её влияние проявляется в изменении содержания труда медицинских работников, усложнении компетентностных требований, расширении роли цифрового обучения и необходимости пересмотра кадровой политики в отрасли. Иными словами, цифровая трансформация здравоохранения затрагивает не только технологии оказания помощи, но и саму систему воспроизводства кадрового потенциала.

Проведённый анализ показывает, что успешная цифровизация невозможна без соответствующей трансформации механизмов развития человеческих ресурсов. Для этого необходимы обновление профессиональных и образовательных стандартов, развитие цифровых и ИИ-компетенций, расширение возможностей непрерывного обучения и институциональное связывание кадровой политики с целями цифровой модернизации системы здравоохранения. Без таких условий цифровые инновации рискуют остаться фрагментарными и не привести к устойчивому повышению эффективности и качества медицинской помощи.

Таким образом, цифровизацию здравоохранения следует рассматривать не только как технологический, но и как кадрово-институциональный процесс. Её результативность во многом определяется тем, насколько система здравоохранения способна формировать, поддерживать и развивать человеческие ресурсы, соответствующие требованиям цифровой эпохи.

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Conflict of interest. The author declares no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Статья поступила в редакцию 11.11.2025; одобрена после рецензирования 12.12.2025; принята к публикации 12.05.2026.

The article was submitted 11.11.2025; approved after reviewing 12.12.2025; accepted for publication 12.05.2026.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сауткина В. А. Кадровый потенциал цифровой медицины: траектории развития и повышения конкурентоспособности // Социально-трудовые исследования. 2022. № 3. С. 141—151.
2. Аксенова Е. И., Бурдастова Ю. В., Надарейшвили Г. Г. Развитие кадрового потенциала здравоохранения: глобальные тренды и национальные особенности (на примере формирования компетенций посредством наставничества). М.; 2025.
3. Романова Е. В., Кульшань Т. А., Федонников А. С. и др. К вопросу о цифровой трансформации медицинского образования: исследование универсальных и профессиональных цифровых компетенций обучающихся // Национальное здравоохранение. 2025. Т. 6, № 4. С. 45—54.
4. Дудин М. Н., Голышко П. В., Вашаломидзе Е. В. и др. Развитие цифровых компетенций медицинских работников в контексте всеобщей цифровизации российского здравоохранения. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. Т. 30, № 5. С. 843—852.
5. Кадры для цифровой экономики: современный рынок труда и актуальные образовательные маршруты. Аналитический обзор. М.; 2024.

REFERENCES

1. Sautkina V. A. Human resource potential of digital medicine: trajectories of development and increasing competitiveness. *Social and Labor Research*. 2022;(3):141—151.
2. Aksenova E. I., Burdastova Yu. V., Nadareishvili G. G. Development of healthcare personnel potential: global trends and national peculiarities (on the example of competence formation through mentoring). Moscow; 2025.
3. Romanova E. V., Kulshan T. A., Fedonnikov A. S. et al. On the issue of digital transformation of medical education: a study of universal and professional digital competencies of students. *National Healthcare*. 2025;6(4):45—54.
4. Dudin M. N., Golyshko P. V., Vashalomidze E. V. et al. The development of digital competencies of medical professionals in the context of the universal digitalization of Russian healthcare. *Problems of Social Hygiene, Public Health and the History of Medicine*. 2022;30(5):843—852.
5. Personnel for the digital economy: the modern labor market and relevant educational routes. Analytical review. Moscow; 2024.