



ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В РОССИИ

Красюков А.В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», (ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, 117198, Россия)

Красюков Андрей Викторович, магистрант Медицинского института

Для переписки:

Красюков

Андрей Викторович

e-mail:

andrewkrasyukov22

@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена анализу и оценке важного аспекта здравоохранения, кардинально меняющему все стороны медицинской деятельности – цифровой трансформации сестринского дела, как ключевой составляющей системы здравоохранения. В России этот процесс имеет специфические особенности, обусловленные масштабами страны, неравенством в развитии регионов, состоянием ИТ-инфраструктуры и уровнем цифровых компетенций среднего медицинского персонала.

Цель исследования – проанализировать ключевые вызовы и перспективы цифровизации сестринского дела в Российской Федерации, оценить степень готовности системы и её кадрового потенциала к интеграции цифровых технологий.

Проведён анализ современных научных источников в данной сфере, нормативно-правовых документов, отраслевой статистики.

Выявлены основные вызовы цифровизации для сестринского персонала в России: дефицит цифровых компетенций; риск увеличения административной нагрузки, что может отвлекать от непосредственной работы с пациентом; проблемы технического оснащения и неравенство доступа к цифровым ресурсам в разных регионах; вопросы конфиденциальности данных пациентов.

Одновременно определены значительные перспективы: повышение качества и безопасности ухода за счёт использования телемедицинских консультаций, систем поддержки принятия решений, электронного документооборота; оптимизация рабочего времени за счёт автоматизации; новые возможности для дистанционного мониторинга пациентов (телемониторинг хронических больных); развитие непрерывного дистанционного образования; усиление аналитической и исследовательской функции сестринской практики.

Автор пришел к выводу о неизбежности цифровизации сестринского дела в России, требующего взвешенного, системного подхода. Успех будет зависеть от решения технологических, кадровых и организационных задач. Факторами, способствующими данным процессам, могут стать обязательное повышение не столько цифровой грамотности, сколько цифровой культуры сестринского персонала через систему дополнительного профессионального образования; модернизация ИТ-инфраструктуры лечебных учреждений; адаптация рабочих процессов с акцентом на вспомогательную, а не подменяющую роль технологий; развитие отечественных цифровых решений, ориентированных на нужды среднего медицинского персонала. Цифровая трансформация сестринского дела будет способствовать росту престижа профессии медицинской сестры и улучшению здоровья и удовлетворенности пациентов.

Ключевые слова: цифровизация здравоохранения, сестринское дело, цифровые компетенции, медицинские информационные системы, телемедицина

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

Для цитирования: Красюков А.В. Цифровизация сестринского дела: вызовы и перспективы в России. Клиническая эндоскопия. 2025;67(4):50-55. doi: 10.31146/2415-7813-endo-67-4-50-55.



EDN: OIGNOX

DIGITALIZATION OF NURSING: CHALLENGES AND PROSPECTS IN RUSSIA

A.V. Krasnyukov

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, (6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia)

Andrey V. Krasnyukov, Master's student at the Medical Institute

Corresponding author:

Andrey V. Krasnyukov

e-mail:

andrewkrasnyukov22
@gmail.com

SUMMARY

This article analyzes and evaluates a key aspect of healthcare, fundamentally changing all aspects of medical practice: the digital transformation of nursing, a key component of the healthcare system. In Russia, this process has specific characteristics due to the country's size, regional development disparities, the state of the IT infrastructure, and the level of digital competencies of nursing staff.

The objective of the study is to analyze the key challenges and prospects for the digitalization of nursing in the Russian Federation and assess the system's readiness and human resources for the integration of digital technologies.

An analysis of current scientific sources in this area, regulatory documents, and industry statistics was conducted.

The key challenges of digitalization for nursing staff in Russia were identified: a lack of digital competencies; the risk of increased administrative burden, which may distract from direct patient care; issues with technical equipment and unequal access to digital resources across regions; and issues of patient data confidentiality.

Significant opportunities were also identified: improving the quality and safety of care through the use of telemedicine consultations, decision support systems, and electronic document management; optimization of working hours through automation; new opportunities for remote patient monitoring (telemonitoring of chronic patients); development of continuous distance education; strengthening the analytical and research functions of nursing practice.

The author concluded that the digitalization of nursing in Russia is inevitable, requiring a balanced, systematic approach. Success will depend on addressing technological, personnel, and organizational challenges. Factors facilitating these processes may include mandatory improvements not only in digital literacy but also in the digital culture of nursing staff through a system of continuing professional education; modernization of the IT infrastructure of healthcare institutions; adaptation of work processes with an emphasis on the supporting, rather than replacing, role of technology; and the development of domestic digital solutions focused on the needs of nursing personnel. The digital transformation of nursing will contribute to the growing prestige of the nursing profession and improved patient health and satisfaction.

Keywords: digitalization of healthcare, nursing, digital competencies, medical information systems, telemedicine

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

For citation: Krasnyukov A.V. Digitalization of Nursing: Challenges and Prospects in Russia. *Filin's Clinical endoscopy*. 2025;67(4):50-55. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-67-4-50-55.

Актуальной проблемой современного здравоохранения является организация и реализация цифровизации и цифровой трансформации сестринского дела в РФ. Рассмотрим данную тему предлагается через призму трех аспектов.

Первый аспект: касается цифровой трансформации сферы здравоохранения как одной из приоритетных задач государства для повышения качества и доступности отрасли. Он связан с реализацией указа Президента РФ о достижении национальных

целей в рамках нацпроектов «Цифровая экономика» и «Здравоохранение». Ключевой вопрос: насколько эти стратегические инициативы затрагивают самый многочисленный отряд медицинских кадров – медицинских сестер?

Второй аспект: анализ практики применения цифровых технологий, в частности искусственного интеллекта, медицинскими сестрами. Необходимо исследовать, предусмотрено ли освоение компетенций в области цифровизации, чтобы они могли играть

Табл. 1. Характеризуют поэтапного развития цифровизации сферы здравоохранения

Tab. 1. Characterizes the phased development of digitalization in the healthcare sector

Дефиниции	Описание	Даты
Компьютеризация	Применение и распространение компьютеров	1990-е гг
Информатизация	Формирование первичного цифрового слоя деятельности государственных органов, организаций, отраслей экономики и социальной сферы. Развитие шло по двум векторам: 1. Публикация информации в сети Интернет и институциональное оформление официальных веб-сайтов органов власти, организаций в качестве канала публикации информации. Этот процесс решал задачу обеспечения публичной доступности правовых актов, отчетов, новостей и создания первые электронных баз данных ведомственного характера, выполняя функцию первичных источников структурированной ведомственной информации. 2. Автоматизация внутренних процессов, когда организации разрабатывали и внедряли локальные информационные системы. Основной целью была автоматизация систем документооборота, кадрового учета и ряд других. . Указанный период можно определить как этап экстенсивной, но фрагментированной цифровизации, где доминировала парадигма решения точечных задач без стратегического видения единого информационно-технологического ландшафта.	2000- середина 2010-х годов
Цифровизация	Процесс трансформационного перехода, в рамках которого происходит глубокая интеграция современных цифровых технологий в отраслевые и социальные системы. Процесс характеризуется переходом к целостной цифровой экосистеме. Это выражается в поэтапном замещении разрозненных, слабо связанных информационных систем унифицированными, сквозными и интегрированными цифровыми платформами, техническим обновлением, а также стратегической реорганизацией деятельности через цифровые технологии, направленной на повышение эффективности, прозрачности, гибкости и создание новой ценности для всех участников экосистемы.	середина 2010-х годов - 2020 гг
Цифровая трансформация	Представляет собой качественное изменение социальных, экономических и управленческих отношений между субъектами (государством, бизнесом, гражданами) в различных отраслях и сферах. Это изменение является следствием внедрения и интеграции цифровых технологий с воздействием цифровых продуктов и сервисов, характеризуется принятием цифровых решений в здравоохранении, активной реконфигурацией их, реорганизацией управленческих процессов, осуществляя преобразования в управлении здравоохранением, при которых архитектура процессов, организационная структура и стратегия перестраиваются исходя из функциональных возможностей и логики цифровых технологий. Также происходит изменение ролей экономических и социальных агентов сферы здравоохранения, существенно меняются функциональные роли всех участников сферы. У врачей и медицинских сестер происходит формирование новой парадигмы компетенций, возникает потребность в развитии цифровой грамотности и цифровой культуры, специализированных цифровых компетенций для специалистов всех профилей. Технологический компонент перестает быть исключительной сферой IT-специалистов и становится обязательным элементом навыков в во всех областях системы здравоохранения. Цифровая трансформация характеризуется широким внедрением технологий, которые выступают катализатором для переосмысления принципов взаимодействия.	Настоящее время

ключевую роль в системе здравоохранения и вносить вклад в достижение стратегических целей.

Третий аспект связан с вызовами современности - переходом к экосистемной модели управления здравоохранением и необходимостью учета BANI-характеристик экономической среды.

Основные дефиниции, которые характеризуют поэтапное развитие цифровизации сферы здравоохранения представлены в табл. 1.

Стратегическими целями сферы здравоохранения определена цифровая трансформация и цифровая зрелость. Росту цифрового здравоохранения способствуют новые решения в области искусственного интеллекта, робототехники и анализа данных.

Согласно прогнозам, наиболее сильное проявление этого тренда ожидается к 2030 году. Именно на медицинские кадры, как пользователей и распространителей тренда, ложится задача по достижению целей цифровизации. От их знаний и навыков зависит успех всего процесса.

Переход к высшим этапам цифровизации осуществляется через федеральные проекты в рамках нацпроекта «Здравоохранение»: Федеральный проект «Создание единого цифрового контура

в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» и Федеральный проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами».

Один из них направлен на расширение цифровых сервисов: внедрение электронного документооборота, телемедицины, ЕГИСЗ и формирование единого цифрового контура.

Другой проект призван ликвидировать кадровый дефицит.

Росту цифрового здравоохранения способствуют новые решения в области искусственного интеллекта, робототехники, беспроводной связи, обработки и анализа информации, дополненной и виртуальной реальности,

По версии ученых ВШЭ, в результате сложившегося пост- ковидного периода тренда применения цифровых технологий в здравоохранении сложились подтренды (Данные Росстата, режим доступа: https://ncmu.hse.ru/chelpoten_trends/digital_healthcare), представленные на рис. 1.

Влияние данного тренда оценивается как сильное в части его влияния на человеческий потенциал,



следовательно медицинские кадры – как пользователи и распространители данного тренда, должны взять на себя задачи по достижению целей цифровизации в системе здравоохранения. От знаний – общих и специальных – представителей данной сферы будет во многом зависеть, достигнет ли цифровизация своих целей или нет. Как видим по данным из сборника Росстата за 2024 год [1], ложится эта задача не только на плечи авангарда системы здравоохранения – 758, 8 тыс. врачей, но и на самый многочисленный отряд представителей исследуемой сферы – медицинских сестер, численность которых на указанный период составляет 1,475 млн человек. Именно они составляют большую часть человеческого потенциала, который понесет этот тренд в реалии системы.

Наиболее сильное проявление тренда, согласно прогнозам, будет наблюдаться к 2030 году. Поэтому время поджидает в том плане, что медицинские сестры, в личностном и профессиональном плане, были бы готовы взять груз этой ответственной работы на себя.

В «Стратегических направлениях в области цифровой трансформации здравоохранения» до 2030 года заявлено достижение высокого уровня «цифровой зрелости» работников. Однако само это понятие в документе не раскрыто. Медицинские работники указаны как бенефициары, но их статус (врачи, медсестры) не детализирован. Существующая методика расчета цифровой зрелости отрасли включает показатели доли электронных записей или телемедицинских консультаций, но не оценивает цифровую зрелость самих медработников. Роль медицинских сестер в этих процессах остается неопределенной.

Декларируемая цель по ликвидации кадрового дефицита является необходимой, но недостаточной для успеха цифровой трансформации. Стратегический акцент должен смещаться не только на количественное восполнение штатов, но и на качественную трансформацию профессиональных компетенций. Императивом становится целенаправленное наделение медицинских специалистов всех уровней цифровыми компетенциями. Это предполагает формирование у персонала навыков работы с интегрированными информационными системами, цифровыми сервисами, телемедицинскими платформами и данными. Без этого кадрового обеспечения, ориентированного на работу в новой цифровой среде, реализация технологических и инфраструктурных инициатив может не достичь заявленных целей по повышению эффективности и доступности медицинской помощи.

Технологическая интеграция и кадровое обеспечение должны развиваться синхронно, причем последнее требует пересмотра в сторону обязательного включения цифровой грамотности и культуры как составной части профессиональной квалификации медицинских сестер.

В рамках методологической базы исследования были использованы результаты репрезентативного опроса, проведенного по заказу Ассоциации развития медицинских информационных технологий (АРМИТ) на цифровой платформе «Справочник врача» [2]. Выборка составила около 3 тысяч респондентов, что обеспечивает статистическую значимость полученных данных. Исследование позволило выявить ряд системных противоречий в процессе цифровизации здравоохранения:

1. Абсолютное большинство практикующих врачей (82%) признают стратегическую необходимость поэтапного формирования единого цифрового контура как обязательного атрибута современной медицины.
2. Наблюдается дефицит цифровых ресурсов и компетенций.

Однако на уровне операционной деятельности более половины респондентов не фиксируют ощутимой практической пользы от внедряемых решений, в частности ЕГИСЗ, что свидетельствует о разрыве между стратегическими целями и тактическими результатами, доступными конечному пользователю.

Поддавляющее большинство медицинских работников (80%) оценивают уровень цифровизации своего непосредственного рабочего места ниже среднего по 10-балльной шкале. Отмечается масштабный дефицит доступа к цифровым инструментам: 90% респондентов не имеют доступа к клиническим системам поддержки принятия решений, включающим модули



диагностики, подбора терапии и маршрутизации пациентов.

Практически повсеместно отсутствует электронный документооборот с аптечными учреждениями, что указывает на фрагментарность цифрового контура.

3. В условиях кадрового дефицита основные операционные задачи по цифровой трансформации на местах де-факто выполняются рядовыми медицинскими работниками, зачастую без должной методологической, технической поддержки. Эта ситуация может привести к профессиональному выгоранию и снижению качества данных.

При этом практически все респонденты не осведомлены о существующих критериях оценки цифрового здравоохранения, что лишает их инструментов для объективного мониторинга и обратной связи.

Опубликованные эмпирические данные указывают на глубокий структурный диссонанс между стратегическими целями цифровизации и реальным положением дел на уровне медицинских организаций. Это актуализирует необходимость пересмотра подходов к обеспечению человеко-ориентированного дизайна систем, всестороннюю поддержку пользователей и формирование прозрачной системы оценки результатов.

В контексте трансформационных процессов в сфере здравоохранения, связанных с интеграцией технологий искусственного интеллекта, знаковым событием стала официальная регистрация Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) 3 апреля 2020 года программного обеспечения «Система поддержки принятия врачебных решений “Webiomed”» в статусе медицинского изделия. Данная регистрация представляет собой первый в Российской Федерации программный продукт на

базе искусственного интеллекта, успешно прошедший полный цикл технических и клинических испытаний и получивший разрешительную документацию для применения в клинической практике.

Функциональное назначение системы заключается в её интеграции в существующие медицинские информационные системы (МИС) и иные платформы для управления здравоохранением. Её ключевая задача – автоматизация аналитической работы врача по обработке данных электронной медицинской карты (ЭМК). Система устраняет необходимость рутинного ручного поиска и анализа информации, предоставляя лечащему врачу готовую аналитическую сводку, включающую:

Оценку индивидуальных рисков развития и осложнений ряда заболеваний, таких как атеросклероз, тромбоэмболические осложнения при аритмиях, риск остановки сердца у госпитализированных пациентов, а также оценку тяжести внебольничной пневмонии.

Сформированные на основе анализа, рекомендации по определению дальнейшей тактики ведения пациента

Методологическую основу системы составляют две прогностические модели, разработанные с применением методов машинного обучения – прогноз индивидуальной вероятности развития сердечно-сосудистых заболеваний и прогноз индивидуальной вероятности летального исхода от ишемической болезни сердца и инсульта.

Таким образом, система “Webiomed” представляет собой практическую реализацию принципов предиктивной и персонализированной медицины, где решения основаны на анализе больших данных с помощью алгоритмов ИИ. Её внедрение знаменует переход к когнитивной цифровизации, нацеленной на повышение точности диагностики, качества клинических решений и эффективности использования рабочего времени.

На рис. 2 представлены примеры применения искусственного интеллекта в системе здравоохранения, где звездочкой выделены те, в которых, по нашему мнению, могут принимать участие медицинские сестры.

В настоящее время, как в Российской Федерации, так и в глобальном контексте, проблема интеграции систем искусственного интеллекта в клиническую практику остается предметом активных научных и профессиональных дискуссий. Противоречием является проблема распределения ответственности применения искусственного интеллекта в рассматриваемой сфере. Доминирующая парадигма отводит искусственному интеллекту роль инструмента, предоставляющего «второе мнение», в то время как окончательное диагностическое и терапевтическое решение сохраняется за врачом-специалистом.

В рамках данных дискуссий выделяются три основных субъекта, между которыми может распределяться юридическая и этическая ответственность:

- медицинский работник (врач или медицинская сестра), применяющий рекомендации ИИ в своей практике;
- разработчик программного обеспечения, создавший алгоритм и несущий ответственность за корректность его работы и валидность обучающих данных;
- агент (робот), как автономный субъект, систематизирующий данные и генерирующий решение.

Помимо этико-правовых вопросов, существует противоречие, коренящееся в самой организации системы здравоохранения. Действующая в РФ модель исторически отводит медицинской сестре преимущественно исполнительскую, а не экспертную или управленческую роль. Существует явный правовой и функциональный разрыв между актуальными вызовами цифровой трансформации (требующими расширения полномочий среднего медицинского персонала

для работы с данными и алгоритмами) и устаревшими нормативными рамками, которые не наделяют медсестер соответствующими правами для принятия решений на основе сложных данных.

Как демонстрирует анализ лучших международных практик, технологии искусственного интеллекта способны стать катализатором для перераспределения профессиональных ролей. Наделение медицинских сестер инструментами искусственного интеллекта для предиктивной аналитики, мониторинга состояния пациентов и поддержки принятия решений в рамках четких протоколов позволяет делегировать им новые полномочия, что приводит к повышению эффективности процессов, разгрузке врачей и, как следствие, к улучшению клинических результатов. Таким образом, цифровизация обнажает необходимость синхронной трансформации не только технологического, но и организационно-правового ландшафта здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА | REFERENCES

1. [On Approval of the Strategic Direction in the Field of Digital Transformation of Healthcare]. Order No. 959-r of April 17, 2024. (in Russ.) Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_474960/ (Accessed: 01.12.2025)
Распоряжение Правительства РФ от 17.04.2024 N 959-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_474960/
2. El'yanov M.M. [Results of a survey of doctors on the digital maturity of healthcare. Association for the Development of Medical Information Technologies (ARMIT)]. (in Russ.) Available at: <https://vademec.ru/news/2021/06/10/opros-64-medikov-vy-stupili-zavnedrenie-sistemy-kriteriev-tsifrovizatsii-zdravookhraneniya/> (Accessed: 01.12.2025)
3. Levchegov O.N. Artificial intelligence systems in healthcare: current state, problems and prospects. *EFO. Economy. Finance. Society*. 2023;4(8):52-71. (in Russ.) doi: 10.24412/2782-4845-2023-8-52-71.
Левчegov О.Н. Системы искусственного интеллекта в здравоохранении: текущее состояние, проблемы и перспективы. ЭФО. Экономика. Финансы. Общество. 2023;4(8):52-71. doi: 10.24412/2782-4845-2023-8-52-71.