

УДК 616.051:004.5
<https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2025.v.6i1;135-142>

Медицинские кадры в условиях информатизации

Ю.Ю. Снегирева*, Н.Ш. Сархадов, Е.К. Смирнова

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, 105064, Россия,
г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1

*Автор, ответственный за переписку, e-mail: u.snegireva@mail.ru

Аннотация

Введение. Актуальность выбранной темы обусловлена стремительным развитием информационных технологий в здравоохранении. В статье рассматриваются ключевые аспекты внедрения цифровых технологий в здравоохранение и подготовку медперсонала. **Цель работы** – исследовать влияние цифровизации на сферу здравоохранения, выявить ключевые проблемы и трудности, связанные с адаптацией медицинских работников к новым технологиям, а также разработать рекомендации по повышению цифровой компетентности специалистов для успешной интеграции информационных технологий в медицинскую практику. **Материалы и методы.** В данной работе использован комплексный подход, включающий анализ научной литературы, нормативных актов и отчетов по цифровизации здравоохранения, а также результаты социологического опроса, проведенного среди 419 медицинских работников государственного сектора здравоохранения в Москве. **Результаты.** Представленный в работе опрос среди 419 медицинских работников Москвы показал, что 65% респондентов положительно относятся к цифровизации, однако 42% выделили недостаточную техническую поддержку как основную трудность. Результаты также указывают на необходимость улучшения образовательных программ для эффективного использования новых технологий. Акцентируется важность комплексного подхода к образованию медиков, включая курсы повышения квалификации и практические тренинги. Успешная цифровизация здравоохранения зависит от готовности медицинских кадров адаптироваться к изменениям, что должно повысить качество и доступность медицинских услуг.

Ключевые слова: цифровизация здравоохранения; медицинские кадры; информационные технологии; электронная медицинская карта; телемедицина; обучение персонала; ЕГИСЗ; качество медицинских услуг

Для цитирования: Снегирева Ю.Ю., Сархадов Н.Ш., Смирнова Е.К. Медицинские кадры в условиях информатизации. *Здоровье мегаполиса*. 2025;6(1):135–142. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2025.v.6i1;135-142>

УДК 616.051:004.5
<https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2025.v.6i1;135-142>

Medical Personnel in the Context of Informatization

Yuliya Yu. Snegireva*, Nazir Sh. Sarkhadov, Evgeniia K. Smirnova

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, bldg. 1, Vorontsovo Pole ul., 105064, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author, email: u.snegireva@mail.ru

Abstract

Background. The relevance of the chosen topic is due to the rapid development of information technologies in healthcare. The article discusses the key aspects of introduction of digital technologies into healthcare and training of medical staff. **Purpose.** To investigate the impact of digitalization on healthcare, identify key problems and difficulties associated with the adaptation of healthcare workers to new technologies, and develop recommendations for improving the digital competence in medical personnel in order to successfully integrate information technology into clinical practice. **Materials and methods.** An integrated approach, including the analysis of scientific literature, regulations, and reports on digitalization in healthcare, was applied. Also, the authors used the results of sociological survey among 419 healthcare workers from Moscow state healthcare organizations. **Results.** The survey showed that 65% of respondents have a positive attitude towards digitalization, but 42% identified insufficient technical support as the main difficulty. The results also point to the need to improve educational programs in order to make use of new technologies more efficient. The importance of an integrated approach to medical education, including advanced training courses and practical trainings, is emphasized. Successful digitalization of healthcare depends on the readiness of medical personnel to adapt to changes, which should improve the quality and accessibility of medical services.

Keywords: digitalization of healthcare; medical personnel; information technology; electronic medical record; telemedicine; staff training; EGISZ; quality of medical services

For citation: Snegireva Yu.Yu., Sarkhadov N.Sh., Smirnova E.K. Medical Personnel in the Context of Informatization. *City Healthcare*. 2025;6(1):135-142. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2025.v.6i1;135-142>

Введение

Скорость развития информационных технологий ведет к значительным изменениям в сфере здравоохранения, которая становится всё более цифровой. Эффективная работа медицинских кадров в новых условиях требует не только знаний в области медицины, но и компетенций в области информационных технологий [1]. Это включает умение работать с электронными медицинскими картами, системами телемедицины, программами для управления данными и многим другим.

Цель работы – исследовать влияние цифровизации на сферу здравоохранения, выявить ключевые проблемы и трудности, связанные с адаптацией медицинских работников к новым технологиям, а также разработать рекомендации по повышению цифровой компетентности специалистов для успешной интеграции информационных технологий в медицинскую практику.

Материалы и методы

В данной работе использован комплексный подход, включающий анализ научной литературы, нормативных актов и отчетов по цифровизации здравоохранения, а также результаты социологического опроса, проведенного среди 419 медицинских работников государственного сектора здравоохранения в Москве. Для сбора данных применялись анкеты с закрытыми и открытыми вопросами, направленными на выявление мнения респондентов о цифровизации, ее влиянии на качество медицинского обслуживания и выявление основных трудностей, с которыми сталкиваются специалисты при работе с цифровыми технологиями. Кроме того, были изучены данные федерального проекта «Создание единого цифрового контура здравоохранения на базе ЕГИСЗ», которые позволили проанализировать текущий уровень цифровизации системы здравоохранения. Полученные данные обработаны с использованием методов статистического анализа, что позволило выявить ключевые тенденции, трудности и направления улучшения в области цифровой подготовки медицинских кадров.

Результаты и обсуждение

В настоящее время в рамках национальной системы здравоохранения осуществляется одна из ключевых задач государственной политики – интеграция цифровых технологий в медицинскую сферу. Это осуществляется в соответствии с целями федерального проекта «Создание единого цифрового контура здравоохранения на базе ЕГИСЗ»

[2]. Данный федеральный проект является важной инициативой, направленной на модернизацию медицинской инфраструктуры в России, и имеет несколько ключевых аспектов, которые способствуют улучшению качества медицинского обслуживания и доступности медицинской информации для пациентов и медицинских работников. Основные цели проекта:

1. Интеграция информации. Создание единой платформы, где вся медицинская информация о пациентах будет доступна в одном месте, включая данные о диагностике, лечении, медицинских процедурах и истории болезней.

2. Улучшение взаимодействия. Проект предполагает оптимизацию взаимодействия между различными учреждениями здравоохранения, что позволит сократить время на обмен информацией, повысить эффективность работы и снизить вероятность возникновения ошибок.

3. Повышение доступности медицинских услуг. С помощью цифровых технологий пациенты смогут реализовать дистанционное получение медицинских услуг, запись на прием к врачу, а также доступ к своей медицинской документации.

К основным компонентам ЕГИСЗ относятся: единая электронная медицинская карта (ЭМК); системы телемедицины; аналитические инструменты; национальный портал здравоохранения (рис. 1).

Видится очевидным, что в современных условиях, когда информационные технологии стремительно развиваются, необходима адаптация медицинских кадров к новым требованиям и стандартам.

По мнению авторов Аксеновой Е.И. и Шкрумяк А.Р., «цифровизация систем здравоохранения означает нечто большее, чем просто продолжать делать то же самое, но быстрее и эффективнее. Она предполагает: предоставление индивидууму центральной роли в заботе о своем здоровье и благополучии; определение подходов к защите прав граждан, в том числе в плане информированного согласия; использование огромного потенциала данных в интересах охраны здоровья» [3].

Опираясь на мнение авторов, можно сказать, что ключевым аспектом цифровой трансформации является предоставление пациентам главенствующей роли в управлении своим здоровьем, что может способствовать более активному участию людей в своем лечении и профилактике заболеваний. Кроме того, это требует создания эффективных методов защиты прав граждан, включая обеспечение информированного согласия на медицинские процедуры. Обязательным условием успешной цифровизации также является разумное использование больших объемов данных, что открывает новые возможности для улучшения качества медицинских услуг и повышения эффективности



Рисунок 1 – Основные компоненты ЕГИСЗ

Figure 1 – Key components of Unified State Information System in Healthcare (EGISZ)

Составлено авторами
Compiled by the authors

системы здравоохранения в целом. Таким образом, цифровизация является комплексным и многоаспектным процессом, способным изменить фундаментальные принципы взаимодействия пациентов и медицинских учреждений [4].

Несмотря на активно развивающиеся информационные технологии и их внедрение в систему здравоохранения, существует значительная проблема некомпетентности медицинских работников в данной области [5, 6]. Эта ситуация приводит к формированию у части специалистов мнения о том, что цифровизация лишь усложняет их работу, вместо того чтобы улучшать ее.

Такое восприятие, вероятно, связано с недостатком подготовки и отсутствием навыков работы с новыми технологиями, что может вызывать страх перед изменениями и нежелание адаптироваться к новым условиям. Медицинские работники, не уверенные в своих знаниях и способностях использовать информационные системы, могут воспринимать цифровизацию как препятствие, а не как инструмент для повы-

шения эффективности и качества медицинского обслуживания.

Новые цифровые тренды диктуют новые требования к медицинским кадрам. Современные врачи и медсестры должны обладать:

- техническими навыками (умение работать с компьютерными программами, обеспечивающими обработку и анализ медицинской информации);
- аналитическими способностями (умение оценивать и интерпретировать данные, что важно для принятия клинических решений);
- междисциплинарными знаниями (знание основ программирования, управления проектами и работы с базами данных).

Для выявления мнения врачей о степени цифровизации здравоохранения был проведен опрос, включающий как закрытые, так и открытые вопросы. В нем приняли участие 419 сотрудников медицинских организаций государственного сектора г. Москвы, оказывающих амбулаторную и специализированную помощь.

Первый вопрос был направлен на выявление мнения о цифровизации здравоохранения: «Какое ваше общее мнение о цифровизации здравоохранения?». Из общего числа опрошенных 65% считают такую тенденцию положительной; 24% высказали нейтральное мнение и лишь 11% высказались отрицательно.

На второй вопрос: «Как часто вы используете цифровые технологии в своей работе?» 39% опрошенных ответили ежедневно, 32% используют технологии несколько раз в неделю, 19% используют редко, и лишь 10% ответили, что никогда не использовали цифровые технологии в своей практике.

На третий вопрос, с возможностью выбора нескольких вариантов ответов, «С какими основными трудностями вы сталкиваетесь при использовании цифровых технологий?» – 42% опрошенных сослались на недостаточную техническую поддержку, 33% заявили об отсутствии обучающих ресурсов, 32% пожаловались на отсутствие интеграции систем, 21% сказали об ограниченном доступе пациентов.

На четвертый вопрос: «Как вы оцениваете влияние цифровизации на качество медицинского обслуживания?» 64% отвечают, что наблюдается значительное улучшение, 23% отметили умеренное улучшение, 9% считают, что ничего не изменилось, и лишь 4% отметили ухудшение.

Результаты опроса по закрытым вопросам (с вариантами ответов) показали, что большинство респондентов (65%) воспринимают цифровизацию как нечто, что приносит пользу. Это может указывать на растущую уверенность в том, что цифровые технологии улучшают качество медицинского обслуживания, делают его более доступным и эффективным. Кроме того, результаты опроса говорят о том, что цифровизация в здравоохранении имеет значительное присутствие. Высокий процент ежедневного использования технологий и использования их несколько раз в неделю показывает, что большинство респондентов осознают преимущества цифровых решений и стремятся внедрять их в свою практику. Тем не менее наличие значительного процента профессионалов, использующих технологии редко или вообще не использующих их, говорит о необходимости повышения информированности и обучения.

Возможно сказать, что основные трудности, с которыми сталкиваются респонденты, в значительной степени связаны с организационными вопросами, недостатком ресурсов и интеграцией технологий. Эти аспекты требуют внимания со стороны управляющих и разработчиков, чтобы оптимизировать использование цифровых технологий в здравоохранении и создать более поддерживающую среду как для специалистов, так и для пациентов. Также большинство специали-

стов отмечают положительное влияние цифровизации на качество медицинского обслуживания. Однако стоит обратить внимание на мнения 9% и 4% респондентов, которые не наблюдают изменений или даже замечают ухудшение. Это подчеркивает важность правильного внедрения технологий, обучения персонала и поддержания личного контакта с пациентами для достижения высокой эффективности медицинских услуг в цифровую эпоху.

Далее были предложены открытые вопросы, варианты ответа на которые респонденты давали самостоятельно. На вопрос: «Как цифровизация может улучшить работу врачей и качество обслуживания пациентов?» большинство респондентов отметили, что цифровизация позволит снизить административную нагрузку на врачей, улучшить качество диагностики и повысить доступность медицинской помощи (89%).

На вопрос: «Какие необходимы изменения в сфере здравоохранения для эффективной цифровизации?» мнения респондентов разделились следующим образом:

- необходимость в более интенсивных обучающих программах для медицинского персонала (64%);
- повышение финансирования для обновления оборудования (29%);
- улучшение инфраструктуры для обеспечения доступа к интернету (7%).

Эти результаты подчеркивают необходимость комплексной стратегии для эффективной цифровизации в сфере здравоохранения. Обучение медицинского персонала должно стать приоритетом, в то время как на обновление оборудования и инфраструктуру также следует обратить внимание [7]. Такой подход поможет создать современную, безопасную и эффективную медицинскую систему, способную удовлетворить потребности населения в условиях быстро развивающихся технологий.

Очевидно, что в условиях высокой степени информатизации медицинские кадры сталкиваются с множеством изменений, которые требуют от них высокой адаптивности и постоянного обучения. Необходимо создавать эффективные образовательные программы и поддерживать атмосферу, способствующую внедрению технологий в медицинскую практику. Учебные заведения и медицинские учреждения должны активнее работать над формированием у кадров навыков, необходимых для успешной работы в эпоху цифровых технологий. К рекомендациям в данном направлении можно отнести:

1. Разработку и внедрение программ непрерывного образования для медицинских работников, ориентированных на навыки информатизации.
2. Проведение семинаров и тренингов по работе с новыми медицинскими технологиями.

Заключение

Возможно заключить, что для успешной интеграции цифровых технологий в практику здравоохранения необходимо не только развивать саму инфраструктуру информационных систем, но и активно проводить обучение и переподготовку медицинского персонала. Эффективная образовательная программа поможет специалистам не только

справиться с новыми вызовами, но и осознать преимущества, которые цифровизация может принести, включая оптимизацию рабочих процессов, улучшение взаимодействия с пациентами и доступ к актуальной информации. Таким образом, преодоление некомпетентности и страхового барьера в отношении цифровизации станет ключевым фактором для успешного развития здравоохранения в условиях современного мира.

Список литературы

1. Тонконог В.В., Андриянов Н.Ю., Соколов С.С. Влияние информационных технологий на сферу труда. Мир труда в XXI веке: адаптация к новым реалиям: сборник материалов X Международной научно-практической конференции. Москва, 25 сентября 2024 года. Москва: Академия труда и социальных отношений; 2024. С. 199-203.
2. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» (электронный ресурс). Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2024. Доступно: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie/tsifra>. Дата обращения: 21.10.2024.
3. Аксенова Е.И., Шкрумяк А.Р. Кадры здравоохранения в условиях внедрения цифровых систем. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2021;4:130-137.
4. Бякерев М.А., Колеснев А.А., Тонконог В.В. Риск-менеджмент в медицинских организациях. Парадигмы социальных и экономических процессов России и тенденции их трансформации: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Новороссийск, 21 марта 2024 года. Краснодар: Алзидан Махер; 2024. С. 79-83.
5. Ананченкова П.И., Тонконог В.В. Некоторые вопросы управления человеческим капиталом в здравоохранении. Труды Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента. Москва: Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента; 2023. С. 240-244.
6. Гурцкой Л.Д., Начкебия М.С., Тонконог В.В. Применение цифровых технологий в профессиональном образовании. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023;31(3):453-459. <http://doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-3-453-459>
7. Ananchenkova P.I, Tonkonog V.V. Theoretical and Methodological Aspects of Human Capital Research. *Labour and Social Relations*. 2023;33(1):116-123. <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2023-34-1-116-123>

References

1. Tonkonog V.V., Andrianov N.Yu., Sokolov S.S. The impact of information technology on the world of work. In: The world of work in the 21st century: adaptation to new realities: proceedings of the X Scientific and Practical International Conference, Moscow, September 25, 2024. Moscow: Academy of Labor and Social Relations; 2024. p. 199-203. (In Russ.)
2. Federal project "Creation of unified digital outline in healthcare on the basis of a Uniform State Health Information System (USHIS)" (digital resource). Ministry of Health of the Russian Federation; 2024. Available from: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie/tsifra>. Accessed October 21, 2024.
3. Aksenova E.I., Shkrumyak A.R. Healthcare personnel in the context of the introduction of digital systems. *Bull Semashko Nat Res Inst Public Health*. 2021;4:130-137. (In Russ.)

4. Byakerev M.A., Kolesnev A.A., Tonkonog V.V. Risk management in medical organizations. In: Paradigms of social and economic processes in Russia and trends in their transformation: a collection of materials of the All-Russian scientific and practical conference dedicated to the 105th anniversary of the Financial University under the Government of the Russian Federation and the 30th anniversary of the Financial University's Novorossiysk branch, Novorossiysk, March 21, 2024. Krasnodar: IP Alzidan Maher; 2024. p. 79-83. (In Russ.)
5. Ananchenkova P.I., Tonkonog V.V. Some issues of human capital management in healthcare. In: Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management: Collection of scientific papers. Moscow: State Budgetary Institution of Moscow "Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department"; 2023. p. 240-244. (In Russ.)
6. Gurtskoy L.D., Nachkebiya M.S., Tonkonog V.V. The application of digital technologies in professional education. *Probl Social Hyg Health Care Hist Med.* 2023;31(3):453-459. <http://doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-3-453-459> (In Russ.)
7. Ananchenkova P.I., Tonkonog V.V. Theoretical and methodological aspects of human capital research. *Labour Soc Relat.* 2023;33(1):116-123. <https://doi.org/10.20410/2073-7815-2023-34-1-116-123>

Информация о статье

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Сведения об авторе

Снегирева Юлия Юрьевна – канд. экон. наук, магистрант, кафедра экономики и социологии здравоохранения, ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1, <http://orcid.org/0009-0007-3355-2660>

Сархадов Назир Шихмирзаевич – канд. мед. наук, докторант ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1, <https://orcid.org/0009-0004-3528-4733>

Смирнова Евгения Константиновна – аспирант ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1, <https://orcid.org/0000-0003-3963-6252>

Article info

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Funding: the study had no sponsorship.

About the author

Yuliya Yu. Snegireva – Cand. Sci. in Economics, Master's Degree Student, N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, bld. 1, Vorontsovo Pole ul., Moscow, <http://orcid.org/0009-0007-3355-2660>

Nazir Sh. Sarkhadov – Cand. Sci. in Medicine, Doctorate Degree Student, N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, bld. 1, Vorontsovo Pole ul., Moscow, <https://orcid.org/0009-0004-3528-4733>

Evgeniia K. Smirnova – Postgraduate Student of N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, 12, bld. 1, Vorontsovo Pole ul., Moscow, <https://orcid.org/0000-0003-3963-6252>

Вклад авторов

Ю.Ю. Снегирева – концепция и дизайн исследования, редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи; Н.Ш. Сархадов – анализ материала, статистическая обработка данных; Е.К. Смирнова – сбор и обработка материала, поиск литературы и анализ существующих практик, написание текста.

Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Для корреспонденции

Снегирева Юлия Юрьевна
u.snegireva@mail.ru

Статья поступила 26.12.2024. Принята к печати 26.02.2025. Опубликовано 28.03.2025

Authors' contributions

Yu.Yu. Snegireva – concept and design of the study, text editing, approval of the final version of the article; N.Sh. Sarkhadov – material analysis, statistical data; E.K. Smirnova – collection and processing of material, literature search and analysis of existing practices, writing the text.

All co-authors – approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Corresponding author

Yuliya Yu. Snegireva
u.snegireva@mail.ru

Received 26.12.2024. Accepted for publication 26.02.2025. Published 28.03.2025