

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИОЛОГИЯ И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ/PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE ORGANIZATION, SOCIOLOGY AND HISTORY OF MEDICINE

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57>

АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ И КАДРОВОГО ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Научная статья

Афонина Н.А.¹, Гончарова Е.А.²*, Дыкин А.С.³, Полканова Н.А.⁴

²ORCID : 0009-0005-4031-3727;

^{1, 2, 3, 4}Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (xodik1983[at]yandex.ru)

Аннотация

В работе анализируется уровень цифровой зрелости медицинских организаций Рязанской области и особенности восприятия информационно-аналитических систем их сотрудниками. Рассматриваются состояние цифровой инфраструктуры и результаты анкетирования работников здравоохранения, отражающие практический опыт использования медицинских информационных систем и электронного документооборота. Полученные данные позволяют выявить основные трудности, возникающие при применении цифровых инструментов и определить факторы, влияющие на эффективность цифровизации. На основе результата исследования сформулированы рекомендации, направленные на дальнейшее развитие цифровой среды регионального здравоохранения и повышения качества организационных процессов.

Ключевые слова: информационно-аналитические системы, цифровизация, медицинская организация, МИС, Рязанская область.

ANALYSIS OF DIGITAL MATURITY AND STAFF PERCEPTION OF INFORMATION AND ANALYTICAL SYSTEMS IN HEALTHCARE IN RYAZAN OBLAST

Research article

Afonina N.A.¹, Goncharova E.A.²*, Dikin A.S.³, Polkanova N.A.⁴

²ORCID : 0009-0005-4031-3727;

^{1, 2, 3, 4}Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

* Corresponding author (xodik1983[at]yandex.ru)

Abstract

The work analyses the level of digital maturity of medical organisations in Ryazan Oblast and the specifics of their staff's perception of information and analytical systems. It examines the state of digital infrastructure and the results of a survey of healthcare workers, reflecting their practical experience of using medical information systems and electronic document management. The obtained data allow identifying the main difficulties encountered in the use of digital tools and determining the factors affecting the success of digitalisation. Based on the research results, recommendations are formulated aimed at further developing the digital environment of regional healthcare and improving the quality of organisational processes.

Keywords: information and analytical systems, digitalisation, medical organisation, MIS, Ryazan Oblast.

Введение

Начиная с 2010-х годов, в свете глобальных угроз, возросло внимание к цифровизации российской системы здравоохранения [5], [9], [10]. В поиске путей мониторинга и улучшения здоровья населения государство сделало акцент на важности аналитики и взяло курс на разработку новых принципов стратегического планирования, методов управления и адаптации здравоохранения к новым экономическим условиям, требующих системного анализа [2]. С этого времени процессы информатизации стали неотъемлемой частью реформ, затрагивающих не только лечебно-диагностическую, но и управлеченческую деятельность медицинских организаций [3].

Развитие медицинских информационных систем (далее — МИС), развитие электронного документооборота и появление цифровых сервисов повысили требования как к технической инфраструктуре, так и к цифровым навыкам персонала [4], [8]. Поэтому оценка цифровой зрелости должна учитывать состояние оборудования и готовность сотрудников использовать цифровые инструменты.

Актуальность исследования обусловлена различиями в уровне оснащенности и цифровой грамотности в регионах [1]. Рассмотрение ситуации в Рязанской области позволяет выявить основные тенденции цифровой трансформации и существующие ограничения. Новизна работы заключается в сочетании статистического анализа и опросных данных, что позволяет оценить цифровизацию с технической и кадровой стороны. Практическая значимость связана с возможностью применения результатов при модернизации инфраструктуры и организации обучения персонала.

Целью исследования является оценка состояния цифровой инфраструктуры и отношения сотрудников медицинских организаций Рязанской области к работе с информационно-аналитическими системами, а также факторов, влияющих на эффективность цифровизации.

Методы и принципы исследования

В исследовании применялся комплекс методов: контент-анализ официальных документов и статистических данных (форма №30 Росстата) для оценки материально-технического оснащения региона; метод анкетирования. В апреле–мае 2025 года опрошено 143 сотрудников сферы здравоохранения Рязанской области (врачи, средний медицинский персонал, управленцы) с использованием авторской анкеты, включавшей вопросы о МИС, компьютерной грамотности, отношении к электронному документообороту и восприятию барьеров цифровизации. Респонденты отбирались целенаправленно с учетом профессии и возраста для представительности выборки. Данные анализировались методами описательной статистики и сравнительной интерпретации между группами.

Основные результаты

Анализ статистических данных (форма №30 Росстат) показал, что медицинские организации Рязанской области обладают достаточно развитой технической базой. В 2023 году в них эксплуатировалось 11688 единиц компьютерной техники, что соответствует 86 единицам на 100 медицинских работников. Это высокий показатель, который позволяет поддерживать работу МИС в основных подразделениях.

Большая часть техники — это персональные компьютеры, используемые в амбулаторной и стационарной службах. Всего более 8300 ПК работает непосредственно в лечебном процессе. Однако около 44% техники эксплуатируется более пяти лет, что снижает ее производительность и требует постепенной модернизации.

По операционным системам преобладает Windows (56, 1% устройств), но около 31,4% техники работает на отечественных операционных системах, что отражает курс на импортозамещение. Серверная инфраструктура включает 185 серверов, из которых 77% также требуют обновления.

Значимым показателем цифровой зрелости является количество автоматизированных рабочих мест, подключенных к МИС. Их насчитывается 7156, причем 6112 работают в защищенной сети передачи данных, что соответствует требованиям информационной безопасности.

Инфраструктура связи включает 784 точки доступа в Интернет, из которых 75,8% подключены по оптоволокну. При этом лишь 18 точек (2,3%) имеют скорость более 100 Мбит/с, что может ограничивать проведение телемедицинских консультаций высокого качества.

В 2021–2023 гг. уровень оснащенности медицинских работников персональными компьютерами оставался в целом стабильным, с временным снижением показателя в 2022 году. Актуальной остается задача поэтапного обновления устаревшей компьютерной техники.

Результаты опроса, проведенного среди сотрудников сферы здравоохранения Рязанской области, показали, что большинство работников владеют базовыми цифровыми навыками (см. рис. 1), однако уровень компетенций существенно различается по возрасту. Молодые специалисты уверенно работают в МИС, тогда как работники старшего возраста чаще сталкиваются с перегруженными интерфейсами, необходимостью переключаться между системами и повторным вводом данных.

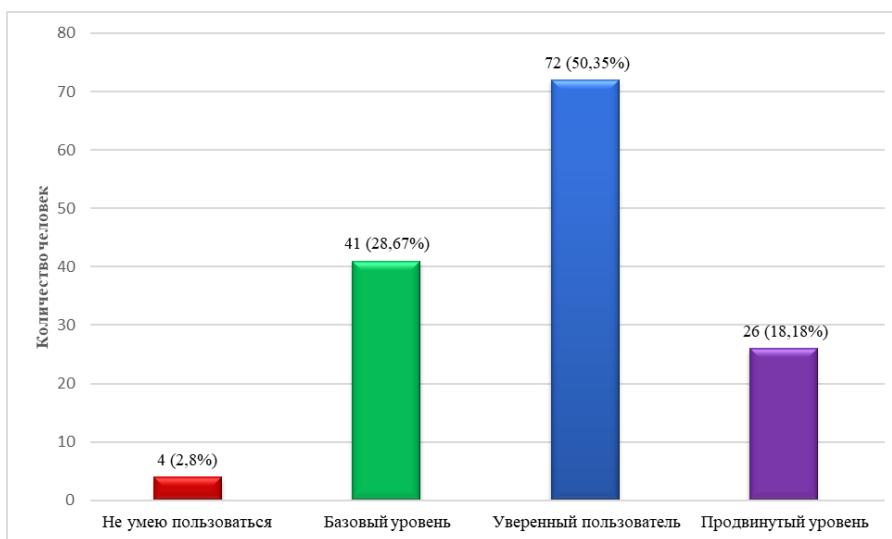


Рисунок 1 - Оценка респондентов уровня собственных компьютерных навыков
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57.1>

Для уточнения возрастных различий проанализировано отношение сотрудников к электронному документообороту (см. рис.2): в старших группах снижается доля положительных и возрастает доля отрицательных оценок.

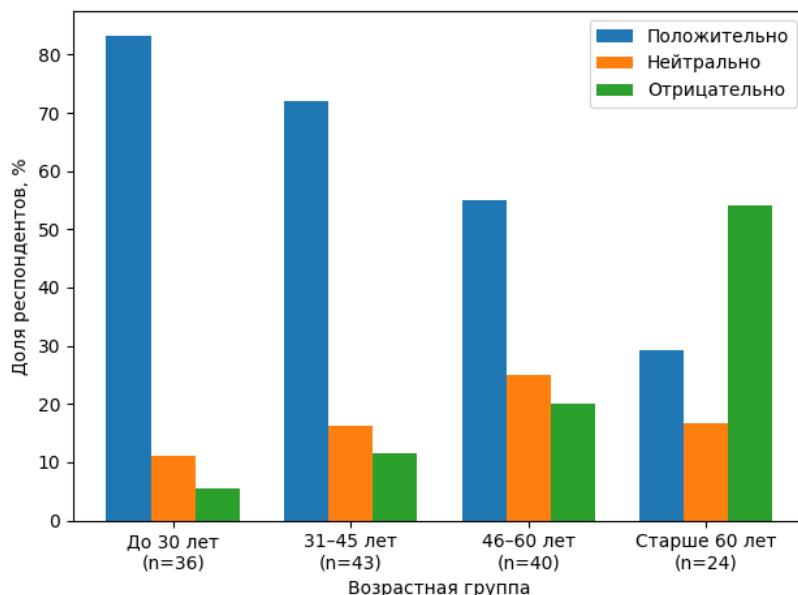


Рисунок 2 - Отношение респондентов к электронному документообороту по возрастным группам

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57.2>

Примечание: в скобках приведена численность респондентов (n) по возрастным группам

Востребованность цифровых решений связывается с удобством хранения данных, ускорением анализа информации и возможностью быстрого взаимодействия (см. рис. 3).

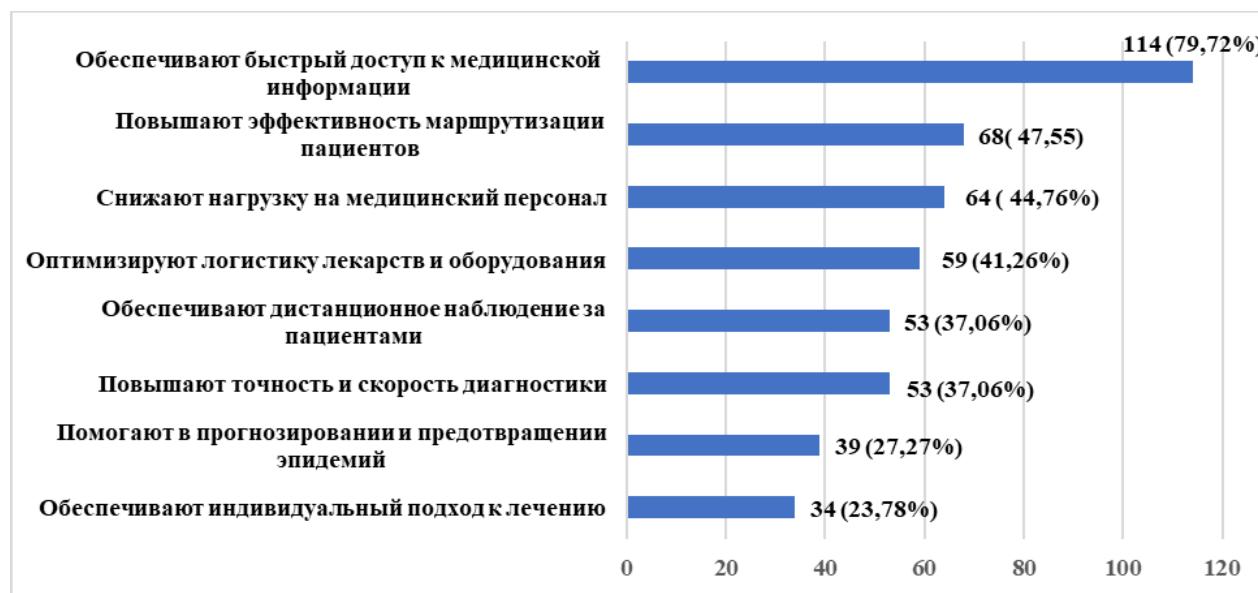


Рисунок 3 - Причины востребованности информационных технологий в здравоохранении
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57.3>

Вместе с тем респонденты указывают на неоднозначную скорость работы систем и сложности, возникающие из-за неоднородности программных решений (см. рис. 4).

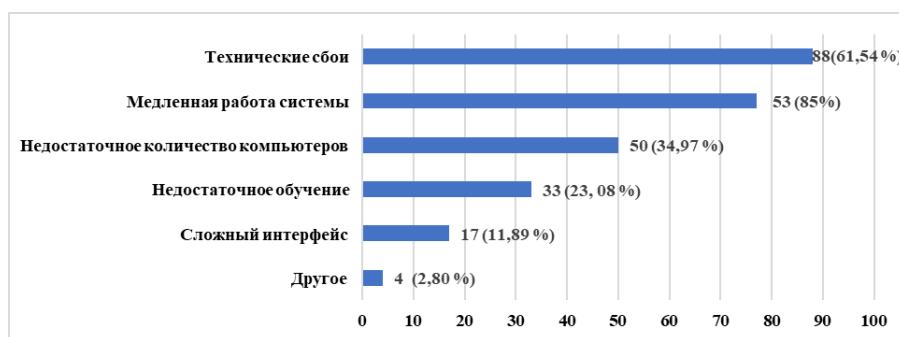


Рисунок 4 - Трудности при работе с МИС
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57.4>

Эти трудности непосредственно влияют на рабочую нагрузку и восприятие цифровых технологий.

В то же время респонденты отмечают и ряд ограничений, которые затрудняют использование цифровых инструментов в ежедневной работе. Основные барьеры представлены на рисунке 5:

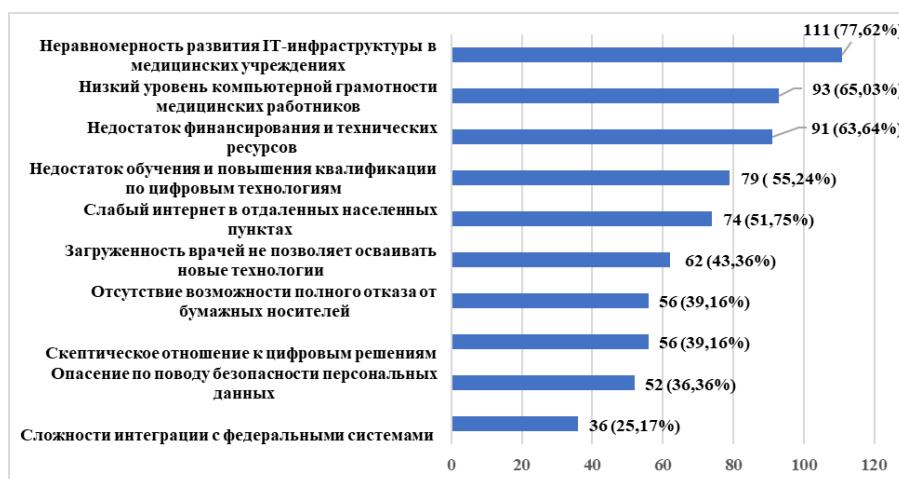


Рисунок 5 - Факторы, препятствующие цифровизации здравоохранения Рязанской области
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.164.57.5>

Обсуждение

Полученные данные показывают, что возможности цифровой среды медицинских организаций определяются сочетанием инфраструктурных условий и кадровых компетенций [6]. Несмотря на высокий уровень оснащенности компьютерной техникой и широкое внедрение МИС, качество работы цифровых сервисов нередко ограничивается износом оборудования и недостаточной скоростью интернет-соединений. Эти факторы влияют на стабильность функционирования МИС и снижают их практическую ценность.

Результаты анкетирования отражают различия в восприятии цифровых инструментов сотрудниками различных возрастных групп. Молодые специалисты легче адаптируются к обновлениям МИС, тогда как работники старшего поколения чаще сообщают о сложностях с перегруженностью интерфейсов, необходимостью переключения между несколькими системами и повторным вводом данных. Такие наблюдения подчеркивают, что эффективная цифровизация невозможна без учета человеческого фактора и адаптации программных решений к потребностям пользователей [7].

Таким образом, развитие цифровой зрелости зависит не только от модернизации материально-технической базы, но и от совершенствования организации работы с цифровыми инструментами: оптимизации интерфейсов, сокращения дублирующих функций и систематической поддержки персонала.

Заключение

Исследование позволило оценить технические и кадровые аспекты цифровизации здравоохранения Рязанской области. Выявлено, что при наличии достаточной технической базы эффективность работы МИС ограничивается состоянием оборудования и различиями в цифровых компетенциях сотрудников.

Результаты могут быть использованы при планировании модернизации инфраструктуры, улучшении архитектуры МИС и разработке программ обучения персонала. Практическая значимость исследования заключается в возможности повышения качества организационных процессов и устойчивости цифровых решений. Перспективой дальнейших исследований является оценка влияния цифровых технологий на качество медицинской помощи и рабочую нагрузку специалистов.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Бельшев Д.В. Место МИС медицинской организации в методологии информатизации здравоохранения / Д.В. Бельшев // Врач и информационные технологии. — 2021. — № 4. — С. 26–39.
2. В 2024 году ЭМК станут обязательны для клиник // ЕГИСЗМЕД. — 2023. — URL: <https://misegisz.ru/blog/emk-obyazatelny-dlya-klinik/?ysclid=m8onwogu14929729765> (дата обращения: 25.03.25)
3. Гончарова Е.А. Значение информационно-аналитической деятельности в современном здравоохранении / Е.А. Гончарова, Н.А. Афонина // Молодой ученый. — 2024. — № 41 (540). — С. 80–81.
4. Климов А.В. Медицинские информационные системы / А.В. Климов // Главврач. — 2019. — № 3. — С. 32–36.
5. Dixon B.E. Health Information Exchange: Navigating and Managing a Network of Health Information Systems / B.E. Dixon. — Cambridge: Academic Press, 2022. — Р. 400. — URL: <https://www.elsevier.com/books/health-information> (accessed: 22.01.25).
6. Мезенцева Т.А. Совершенствование деятельности медицинской организации, внедряющей новую модель оказания первичной медико-санитарной помощи / Т.А. Мезенцева, А.А. Курмангулов, С.Л. Леонтьев [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. — 2024. — Т. 25. — № 3 (119). — С. 86–94. — DOI: 10.36361/18148999_2024_25_3_86. — EDN: FALKCZ.
7. Novikov S.P. Blockchain and Smart Contracts in a Decentralized Health Infrastructure / S.P. Novikov, O.D. Kazakov, N.A. Kulagina [et al.] // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018. — St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. — Р. 697–703. — DOI: 10.1109/ITMQIS.2018.8524970. — EDN: JDDODV.
8. Ozcan Y.A. Analytics and Decision Support in Health Care Operations Management / Y.A. Ozcan. — San Francisco: Jossey-Bass, 2024. — 432 p.
9. Porter M.E. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results / M.E. Porter, T.H. Lee. — Boston: Harvard Business Review Press, 2018. — 506 p.
10. Shortliffe E.H. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine / E.H. Shortliffe. — Cham: Springer, 2021. — 1152 p.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bely'shev D.V. Mesto MIS medicinskoj organizacii v metodologii informatizacii zdravooxraneniya [The place of the medical information system of a medical organization in the methodology of healthcare informatization] / D.V. Bely'shev // Doctor and information technology. — 2021. — № 4. — P. 26–39. [in Russian]
2. V 2024 godu EMK stanut obyazatelni dlya klinik [In 2024, electronic medical records will become mandatory for clinics] // EGISZMED. — 2023. — URL: <https://misegisz.ru/blog/emk-obyazatelny-dlya-klinik/?ysclid=m8onwogu14929729765> (accessed: 25.03.25) [in Russian]
3. Goncharova E.A. Znachenie informacionno-analiticheskoy deyatel'nosti v sovremennom zdravooxranenii [The Importance of Information and Analytical Activities in Modern Healthcare] / E.A. Goncharova, N.A. Afonina // Young Scientist. — 2024. — № 41 (540). — P. 80–81. [in Russian]
4. Klimov A.V. Medicinskie informacionnye sistemy' [Medical information systems] / A.V. Klimov // Chief physician. — 2019. — № 3. — P. 32–36. [in Russian]
5. Dixon B.E. Health Information Exchange: Navigating and Managing a Network of Health Information Systems / B.E. Dixon. — Cambridge: Academic Press, 2022. — P. 400. — URL: <https://www.elsevier.com/books/health-information> (accessed: 22.01.25).
6. Mezentseva T.A. Sovrshenstvovanie deyatelnosti meditsinskoi organizatsii, vnedryayushchei novuyu model okazaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi [Improvement of activities medical organization implementing a new model of primary health care provision help] / T.A. Mezentseva, A.A. Kurmangulov, S.L. Leontev [et al.] // Meditsinskaya nauka i

obrazovanie Urala [Medical science and education of the Urals]. — 2024. — Vol. 25. — № 3 (119). — P. 86–94. — DOI: 10.36361/18148999_2024_25_3_86. — EDN: FALKCZ. [in Russian]

7. Novikov S.P. Blockchain and Smart Contracts in a Decentralized Health Infrastructure / S.P. Novikov, O.D. Kazakov, N.A. Kulagina [et al.] // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2018. — St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018. — P. 697–703. — DOI: 10.1109/ITMQIS.2018.8524970. — EDN: JDDODV.

8. Ozcan Y.A. Analytics and Decision Support in Health Care Operations Management / Y.A. Ozcan. — San Francisco: Jossey-Bass, 2024. — 432 p.

9. Porter M.E. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results / M.E. Porter, T.H. Lee. — Boston: Harvard Business Review Press, 2018. — 506 p.

10. Shortliffe E.H. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine / E.H. Shortliffe. — Cham: Springer, 2021. — 1152 p.