

Круглов Д. В.¹, Резникова О. С.², Мордовец В. А.¹, Умерова С. Э.²

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРУДА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики», 190020, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», 295007, Симферополь, Россия;

³ГБОУ ВО Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова», 295000, Симферополь, Россия

На сегодняшний день в условиях технологических и социальных трансформаций определяющее значение должно отводиться человеку и здоровью человека. Вопросы здоровьесбережения и укрепления здоровья населения, повышения качества и продолжительности жизни являются фундаментальными, имеют первостепенное и общенациональное значение. Исследование условий и особенностей социально-экономического развития сферы медицинских услуг непосредственно должно быть направлено на сохранение жизни человека, здоровьесбережение и процветание российского общества.

Ключевые слова: телеконсультация; здоровьесбережение; труд; телемедицина; цифровизация; сфера здравоохранения

Для цитирования: Круглов Д. В., Резникова О. С., Мордовец В. А., Умерова С. Э. Цифровизация труда в сфере здравоохранения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2026;34(спецвыпуск 1):443–447. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-s1-443-447>

Для корреспонденции: Круглов Дмитрий Валерьевич; e-mail: kdvspb@list.ru

Kruglov D. V.¹, Reznikova O. S.², Mordovets V. A.¹, Umerova S. V.²

DIGITALIZATION OF LABOR IN HEALTHCARE

¹Saint Petersburg University of Management Technologies and Economics, 190020, Saint Petersburg, Russia;

²V. I. Vernadsky Crimean Federal University, 295007, Simferopol, Russia;

³Fevzi Yakubov Crimean Engineering and Pedagogical University, 295000, Simferopol, Russia

Today, in the context of technological and social transformation, people and their health must be paramount. Health preservation and improvement, as well as improving the quality and length of life, are fundamental issues of primary and national importance. Research into the conditions and characteristics of the socioeconomic development of healthcare services should be directly aimed at preserving human life, promoting health, and promoting the prosperity of Russian society as a whole.

Key words: video consultation; health preservation; labor; telemedicine; digitalization; healthcare

For citation: Kruglov D. V., Reznikova O. S., Mordovets V. A., Umerova S. V. Digitalization of labor in healthcare. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2026;34(Special Issue 1):443–447 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2026-34-s1-443-447>

For correspondence: Dmitry V. Kruglov; e-mail: kdvspb@list.ru

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

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

Received 28.01.2026

Accepted 14.05.2026

Введение

В отечественной медицине уже реализованы многочисленные предложения, связанные с цифровизацией. Принимая во внимание проведённый анализ, в отношении действующих практик были сделаны выводы, что решений, которые бы полностью или частично автоматизировали ручные процессы, в проектах нет. Цифровизация внутри организации напрямую связана с качеством оказываемых услуг. Этот факт позволяет работникам системы здравоохранения уделять больше времени пациентам. Процессы цифровизации включают в себя преобразование бизнес-процессов в другой формат. Также можно применять и другие модели и технологии.

Материалы и методы

Важную роль в формировании концептуальных подходов к экономическому развитию сферы здравоохранения играют исследования в области инвестирования в здоровье. Так, М. Grossman, исследуя

модель человеческого капитала спроса на здоровье, рассматривал здоровье как запас, который может увеличиваться (благодаря инвестициям) или уменьшаться по причине болезней, старения и т. п.³⁷ Учёный вывел такую закономерность: чем выше запас здоровья, тем меньше времени человек теряет из-за болезней и тем, соответственно, выше производительность труда. Интересным является и подход к объяснению разницы между спросом на здоровье и спросом на медицинские услуги. По мнению М. Grossman, спрос на здоровье предполагает желание быть здоровым, а спрос на медицинские услуги обуславливает способ улучшения состояния здоровья. Именно спрос на здоровье связан с ведением здорового образа жизни, отказом от вредных привычек, контролем за распорядком дня, выбором рационального типа питания и т. д.

³⁷ Grossman M. The Human Capital Model of the Demand for Health. Working Paper No. w7078. 1999. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=206128 (дата обращения: 14.09.2025).

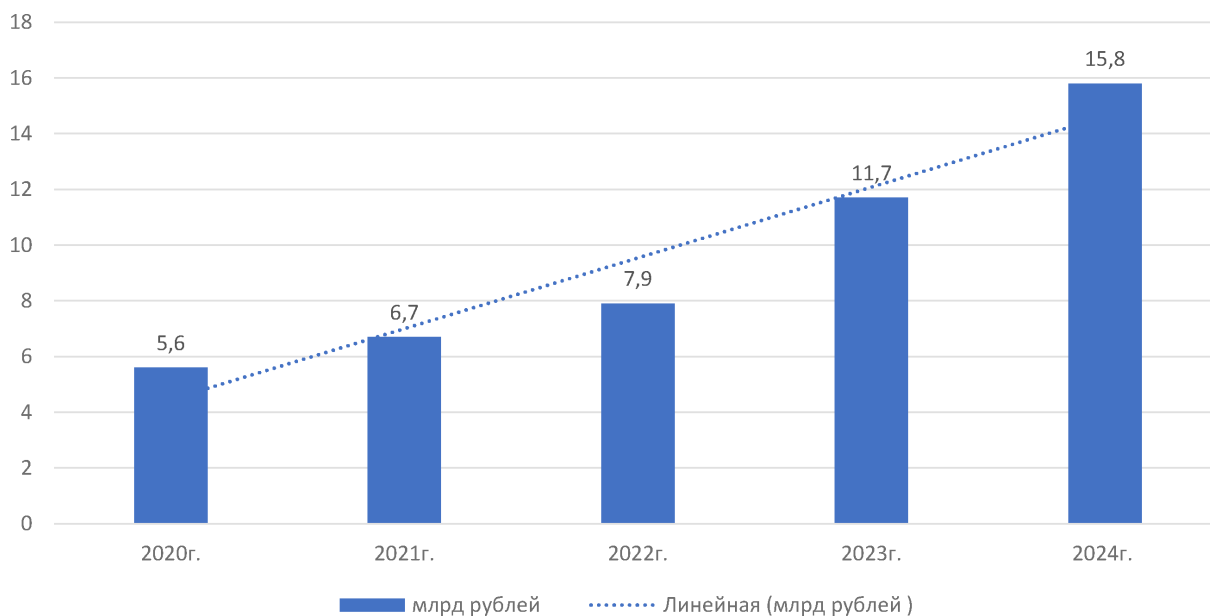


Рис. 1. Оборот рынка телемедицинских консультаций в 2020—2024 гг.

Составлен по материалам: Здрав. Эксперт. Телемедицина (рынок России). URL: <https://zdrav.expert/index.php>

Исследования J. S. Skinner и соавт. показали значимую роль данных в оценке эффективности предоставления медицинских услуг, что позволило выявить неоптимальное распределение ресурсов и прийти к заключению, что такие эффективные практики, как скрининг рака, вакцинация, улучшают выживаемость, но их внедрение не всегда зависит от уровня расходов на здравоохранение³⁸. Исследования обосновывают важность ориентации на принципы ценностно ориентированного ухода, предусматривающего оплату за результат.

В отечественной науке ряд исследователей уже описывали систему автоматизации бизнес-процессов на базе медицинской информационной системы [1, 2]. Эти процессы не только повышают эффективность труда, но и способствуют высокому качеству оказания медицинской помощи. Цифровизация обращения документов внутри медицинского учреждения относится к оптимизации процессов работы с документами.

Цель работы — исследовать цифровизацию труда в системе здравоохранения.

Результаты

В отечественной системе здравоохранения цифровизация движется по нескольким направлениям: искусственный интеллект, средства мониторинга за здоровьем и телемедицина. Рассмотрим более детально каждое из них. Внедрение искусственного интеллекта способствует проведению операционных процедур и анализирует информацию при диагностике заболевания. При этом контакт пациента и врача всё равно присутствует.

Удалённый контроль за здоровьем пациентов осуществляется с помощью электронных устройств. Они могут мониторить состояние больных в режиме реального времени. Таким образом, эти цифровые устройства помогают безопасно наблюдать за пациентами.

Самой быстро развивающейся технологией в медицине является телемедицина. В телемедицине функционируют ряд коммерческих сервисов. В 2021 г. самыми востребованными были:

- Сбер Здоровье — у него был свой веб-сайт и приложение. В нём можно было назначить обследование и получить консультацию;
- Medved Telemed — сервис удалённого консалтинга для врачей. Система имеет очень удобный интерфейс. Врач может в приложении переписываться в чате и проводить консилиумы;
- Qapsula — система для эффективности профилактики и лечения. В данном сервисе можно удалённо контролировать параметры организма и физическую активность;
- Яндекс Здоровье — в данном приложении можно по видеосвязи или чату получить рекомендации от медицинских специалистов. Они отвечают на вопросы и создают медицинские карты.

Такая медицинская практика, как телемедицина, в России только начинает развиваться. У нас большая страна, и не во всех регионах развита транспортная инфраструктура, в этих условиях телемедицинские услуги имеют важное социальное значение. С помощью телемедицины можно удалённо получить аудио- или видеоконсультацию и сократить затраты на повторные визиты к врачу. Телемедицина развивается в двух направлениях: «врач—пациент» и «врач—врач». В настоящее время пациент может обратиться к врачу дистанционно, а так-

³⁸ Skinner J. S., Fisher E., Wennberg J. E. The Efficiency of Medicare. NBER Working Paper No. 2001. w8395. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=277305 (дата обращения: 17.11.2024).

же может направить анализы или проконсультироваться со специалистом по Яндекс Телемосту. Основная проблема такой консультации заключается в неопределённости правового статуса. Врач может не понести ответственности за неверную консультацию.

В 2024 г. объём отечественного рынка телемедицины достиг 15,8 млрд рубл. По сравнению с 2023 г. он вырос на 35%. Как сообщают аналитики компании «Busines Star», динамика рынка показывает устойчивый рост. В 2021 г. объём достиг 6,7 млрд руб., а в 2022 г. — 7,9 млрд руб. Самый стремительный рост произошёл в 2023 г. Рынок достиг 11,7 млрд руб. Это больше показателя 2022 г. на 48% (рис. 1).

Рывок в развитии телемедицины произошёл в 2023—2024 гг. из-за добавления в добровольное медицинское страхование новой формы консультаций — дистанционных. Компании-страховщики увеличили количество консультаций в своих программах.

Обсуждение

S. B. Baker занимался исследованием интернета вещей для умного здравоохранения, где без цифровых технологий невозможно активно развивать здравоохранение [3].

Такие зарубежные учёные, как T. Iakovleva и соавт., в своём труде «Ответственные инновации в цифровом здравоохранении» описали инновации в цифровом здравоохранении, которые позволят улучшить предоставление услуг населению [4].

S. H. Rasifico и соавт. считают, что «внедрение ответственных инноваций в здравоохранение — это политически ориентированная структура» [5].

Влияние неопределённости на спрос на медицинскую помощь, капитал здравоохранения и благосостояние описывают G. Pisone и соавт. [6].

Цифровые технологии постоянно развиваются, и в настоящее время проводится большая работа по разработке инновационных устройств. Цифровая трансформация способствует изменению инфраструктуры в системе здравоохранения, а также положительно отражается на качестве жизни.

В нашей стране отмечается рост национальных затрат на здравоохранение. Правительство РФ предложило на здравоохранение в 2025 г. потратить 1,86 трлн руб. По сравнению с предыдущим годом, затраты увеличатся на 15%. Также расходы на программу «Развитие здравоохранения» в 2026, 2027 гг. составят 1,56 и 1,6 млрд руб. соответственно (рис. 2).

Составлено по материалам: Федеральный закон от 30.11.2024 № 419-ФЗ «О федеральном бюджете на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов»; Федеральный закон от 30.11.2024 № 422-ФЗ «О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов».

Г. С. Лебедев и соавт. проанализировали достоинства и недостатки телемедицины [7]. Основной проблемой является отсутствие проведения физического обследования, а также возможности получения анамнеза на руки. Безусловно, личное общение с врачом более информативно для выявления наследственной предрасположенности к заболеванию.

В настоящее время существует большое количество портативных средств мониторинга здоровья: браслеты, специальная одежда, приложения и др. Важным достижением отечественной промышленности в области беспроводной связи стали беспроводные сенсорные сети и телесные локальные сети. Их главными достоинствами являются низкая стоимость, небольшой размер и способность передавать информацию на большие расстояния.

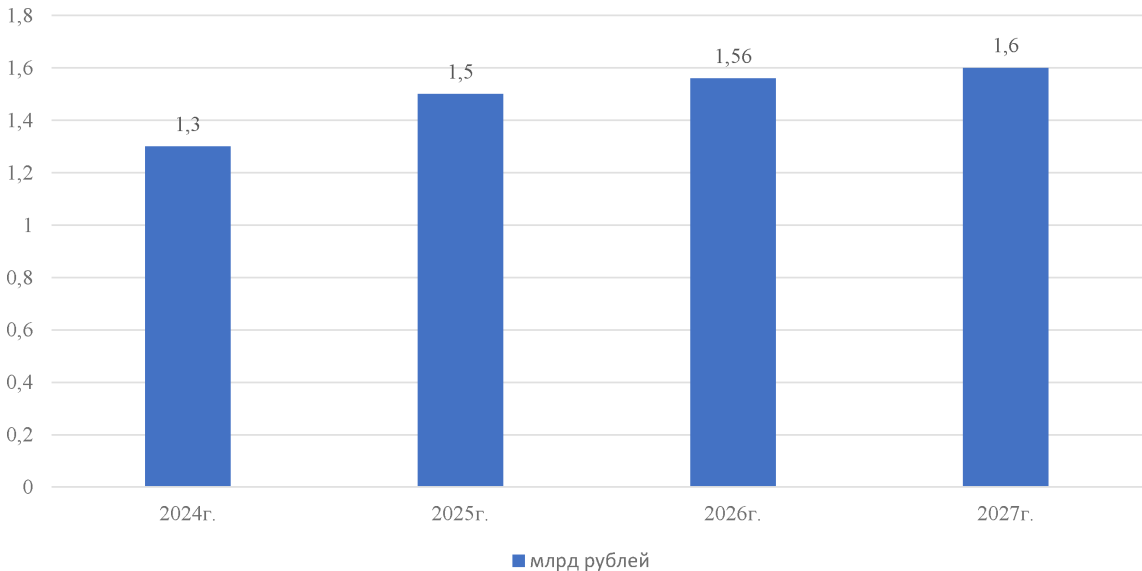


Рис. 2. Расходы федерального бюджета на программу «Развитие здравоохранения».

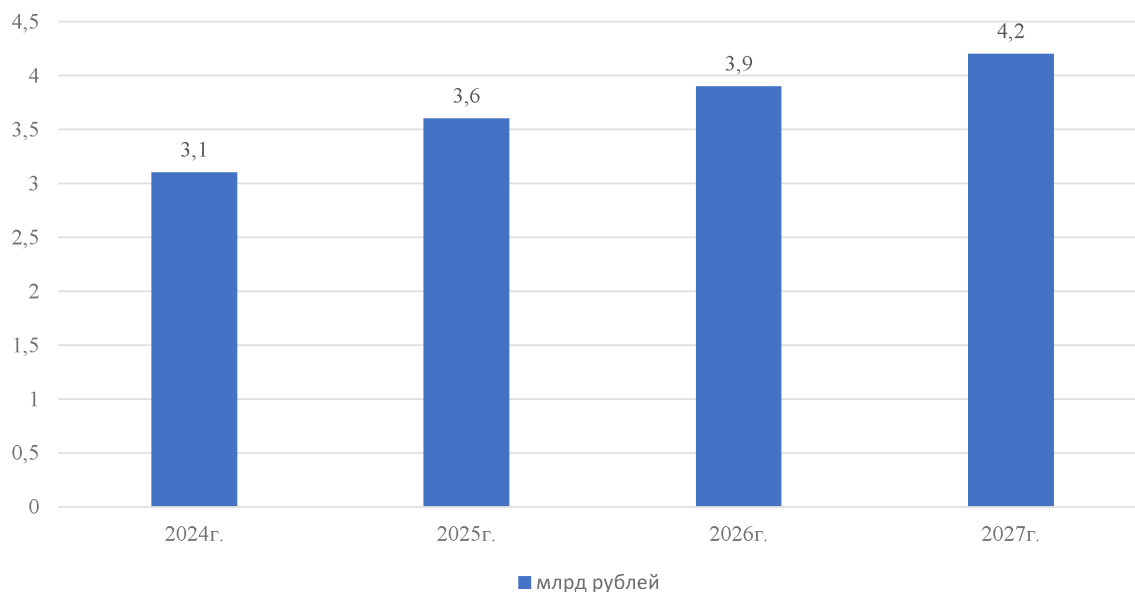


Рис. 3. Финансирование медицинской помощи по программе обязательного медицинского страхования.

Финансирование медицинской помощи из средств ФОМС по программе обязательного медицинского страхования в 2025 г. увеличится на 16%, в 2026 г. — на 8%, в 2027 г. — на 8% (рис. 3).

Таким образом, для стимулирования цифровой трансформации в систему здравоохранения необходимо инвестирование в данную отрасль. Цифровизация труда медицинских работников тесно связана с оптимизацией бизнес-процессов и повышением уровня оказания медицинской помощи. Технологизация процессов в медицинских учреждениях направлена на решение практических задач. С момента внедрения цифрового управления произошли качественные изменения в работе с пациентами. Это привело к сокращению временных затрат на получение информации из проверенных источников.

Процессы «фрагментарной» цифровизации по внедрению и развитию цифровых технологий на рабочем месте продолжают. Они охватывают большинство процессов, которые косвенно или напрямую влияют на оказание медицинской помощи. Цифровизация процессов — от оцифровки бумажных документов до полной интеграции всех элементов — будет происходить в ближайшей перспективе. В контексте нашей работы, перевод документов с бумажного на электронный носитель будет первым этапом к глобальной трансформации. Создание процессов и возможность их контроля подталкивают нас к цифровой трансформации.

Заключение

Цифровизация изменяет наши стереотипы мышления о преобразованиях на рабочем месте в системе здравоохранения. Иницилируемая цифровая трансформация процессов в системе здравоохранения является ключевым условием для развития структуры в масштабах страны. Необходимо под-

черкнуть, что опыт некоторых регионов, связанный с цифровизацией, не является эталоном полноценной интеграции в цифровую экосистему, т. к. затрагивает вопросы отдельного субъекта. Цифровая трансформация, по нашему мнению, может стать основой для более гибкого оказания помощи пациентам. Перевод операций в электронную форму с использованием цифровых платформ является начальным этапом внедрения цифровых технологий. Цифровизация документооборота и других операций направлены на оптимизацию бизнес-процессов. По мнению учёных, цифровая трансформация начинается с процесса автоматизации в медицинских организациях.

Авторы заявляют об отсутствии внешних источников финансирования при проведении исследования.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карпов О. Э. Автоматизация бизнес-процессов лечебного учреждения на основе медицинской информационной системы // Менеджер здравоохранения. 2016. № 9.
2. Волошин Д. В., Жилин А. А. Современные медицинские информационные системы как актуальное средство обеспечения автоматизации бизнес-процессов медицинских учреждений // StudNet. 2022. № 6. С. 6154—6165.
3. Baker S. B., Xiang W., Atkinson I. Internet of Things for Smart Healthcare: Technologies, Challenges, and Opportunities // IEEE Access. 2017. Vol. 5. P. 26521—26544.
4. Iakovleva T., Oftedal E. M., Bessant J. Responsible innovation in digital health // Responsible innovation in digital health. 2019. P. 1—8. DOI: 10.4337/9781788975063.00008
5. Pacifico Silva H., Lehoux P., Miller F. Introducing responsible innovation in health: A policy-oriented framework // Health Res. Policy Syst. 2018. Vol. 16, N 1. P. 90. doi: 10.1186/s12961-018-0362-5
6. Picone G., Echeverria M. U., Wilson R. M. The effect of uncertainty on the demand for medical care, health capital and wealth // J. Health Econ. 1998. Vol. 17. P. 171—185. doi: 10.1016/S0167-6296(97)00028-3.
7. Лебедев Г. С., Шепетовская Н. Л., Решетников В. А. Телемедицина и механизмы ее интеграции // Национальное здравоохранение. 2021. Т. 2, № 2. С. 21—27.

REFERENCES

1. Karpov O. E. Automation of business processes of a medical institution based on a medical information system. *Menedzher zdравookhraneniya*. 2016;(9). (In Russ.)
2. Voloshin D. V., Zhilin A. A. Modern medical information systems as a relevant tool for automation of business processes in medical institutions. *StudNet*. 2022;(6):6154—6165. (In Russ.)
3. Baker S. B., Xiang W., Atkinson I. Internet of Things for Smart Healthcare: technologies, challenges, and opportunities. *IEEE Access*. 2017;5:26521—26544.
4. Iakovleva T., Oftedal E. M., Bessant J. Responsible innovation in digital health. In: Responsible innovation in digital health. 2019:1—8. doi: 10.4337/9781788975063.00008
5. Pacifico Silva H., Lehoux P., Miller F. Introducing responsible innovation in health: a policy-oriented framework. *Health Res. Policy Syst*. 2018;16(1):90. doi: 10.1186/s12961-018-0362-5
6. Picone G., Echeverria M. U., Wilson R. M. The effect of uncertainty on the demand for medical care, health capital and wealth. *J. Health Econ*. 1998;17:171—185. doi: 10.1016/s0167-6296(97)00028—3.
7. Lebedev G. S., Shepetovskaya N. L., Reshetnikov V. A. Telemedicine and mechanisms of its integration. *Natsionalnoe zdравookhranenie*. 2021;2(2):21—27. (In Russ.)