

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

Е. В. Шкарупета<sup>1)</sup>, Д. А. Данилов<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> доктор экономических наук, профессор, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия, 9056591561@mail.ru

<sup>2)</sup> соискатель, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия, danilovd2024@ya.ru

В статье предпринята попытка концептуально описать абрис проблем и решений, касающихся цифровой трансформации социальной сферы на примере деятельности в области здравоохранения и предоставления социальных услуг. Проанализировано использование информационных и коммуникационных технологий в организациях указанного вида экономической деятельности в разрезе локальных вычислительных сетей, глобальных информационных сетей, сети Интернет, фиксированного (проводного и беспроводного), мобильного Интернета и др. Предложены авторские рекомендации по решению выявленных проблем, а также направления дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация; социальная сфера; здравоохранение.

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SOCIAL SPHERE: PROBLEMS, SOLUTIONS

E. V. Shkarupeta<sup>1)</sup>, D. A. Danilov<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> doctor of economics, professor, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia, 9056591561@mail.ru

<sup>2)</sup> PhD student, Voronezh State Technical University, Voronezh, Russia, danilovd2024@ya.ru

In the paper an attempt is made to conceptually describe the outline of the problems and solutions of digital transformation of the social sphere on the example of activities in the field of health care and provision of social services. It analyzes the use of information and communication technologies in organizations of this type of economic activity in the context of local area networks, global information networks, the Internet, fixed (wired and wireless), mobile Internet and others. The author's recommendations for solving the identified problems, as well as directions for further research are offered.

**Keywords:** digital transformation; social sphere; health care.

### Введение

На социальную сферу в области здравоохранения оказывают влияние значительные технологические тенденции: консьюмеризация, передача данных, циркулярная экономика и платформализация предоставления социальных услуг. Web 3.0 позволяет осуществлять прямой обмен ценностями между равными и равными, открывая новые бизнес-модели, которые окажут влияние на здравоохранение. Среди множества технологий, которые также станут частью трансформации здравоохранения, – искусственный интеллект, который потряс мир дебютом ChatGPT в 2022 году. Например, J. Thomason считает, что искусственный интеллект лежит в основе трансформации здравоохранения и, не будучи врагом здравоохранения, является тем самым важным другом, которого так долго ждало здравоохранение [1].

Глобальный прогноз ВОЗ в области здравоохранения назвал дистанционную экспресс-диагностику одной из пяти наиболее перспективных инноваций в области медицинских технологий [2]. Мировой рынок носимых медицинских устройств оценивался в 14,4 млрд долларов США в 2020 году и, как ожидается, будет расти примерно на 18,9 % в год [3]. Домашнее здравоохранение занимает лидирующую позицию на рынке носимых медицинских устройств, составляя наибольшую часть дохода – 54,5 % в 2021 году [4]. Потребительский подход к здравоохранению создает возможности для новых участников, предлагающих недорогие и более удобные услуги. Разрабатываются новые устройства, приложения и технологии мониторинга, позволяющие генерировать большие объемы данных.

Одной из причин высокой стоимости программ по охране здоровья населения является широкий охват образовательных кампаний. Искусственный интеллект и машинное обучение, позволяющие определить конкретные демографические или географические регионы, где существуют проблемы со здоровьем населения, могут помочь целенаправленно и точно реализовать образовательные и лечебные программы и сократить нерациональные расходы. Искусственный интеллект позволяет компьютерам имитировать когнитивные функции человеческого разума, а машинное обучение дает компьютерам возможность обучаться, не будучи явно запрограммированными. Используя искусственный интеллект и машинное обучение для анализа огромных массивов данных в режиме реального времени, эксперты в области здравоохранения могут выявлять группы населения, подверженные риску развития любых заболеваний – от диабета до болезней сердца [5; 6].

*Целью статьи* является попытка концептуально описать абрис проблем и решений, касающихся цифровой трансформации социальной сферы на примере деятельности в области здравоохранения и предоставления социальных услуг. Под *цифровой трансформацией* авторами понимается коренное преобразование коллективно-индивидуального мышления, ценностей и бизнес-процессов, происходящее вследствие внедрения и широкого применения цифровых технологий в организациях рассматриваемой сферы деятельности. Цифровая трансформация социальной сферы на современном этапе сталкивается со значительным количеством проблем, требующих актуальных решений с целью достижения организациями здравоохранения конкурентоспособности и повышения качества жизни населения.

### **Материалы и методы**

На основе статистического анализа временных рядов по данным Росстата [7] об использовании информационных и коммуникационных технологий организациями в области здравоохранения и предоставления социальных услуг нами выявлены ключевые тренды и изменения в проникновении цифровых технологий в данной отрасли, которые отражают общее направление цифровизации и модернизации системы здравоохранения. Так, за период с 2010 по 2022 гг. наблюдается постепенное и стабильное увеличение применения персональных компьютеров, серверов, локальных и глобальных вычислительных сетей, а также Интернет-технологий в организациях здравоохранения. Существенный рост использования серверов с 13,7 % в 2010 году до 59,9 % в 2016 году и дальнейшее его увеличение до 66,5 % к 2022 году свидетельствует о наращивании вычислительных мощностей и необходимости в обработке большого объема данных. Увеличение доли организаций, использующих локальные вычислительные сети, с 80,4 % в 2010 году до 79,6 % в 2022 году, и глобальные информационные сети, с 93,2 % до 95,0 % соответственно, подчеркивает растущую интеграцию здравоохранения в глобальное информационное пространство и повышение взаимодействия между различными медицинскими учреждениями. Особое внимание следует уделить значительному увеличению использования Интернета в организациях здравоохранения – с 18,1 % в 2010 году до 64,9 % в 2016 году, что отражает тренд на цифровизацию коммуникаций и доступа к информационным ресурсам.

При этом, с 2017 по 2022 год наблюдается стабилизация и даже некоторое снижение показателей использования локальных вычислительных сетей и фиксированного Интернета, что может быть связано с переходом на более мобильные и гибкие формы связи, такие как мобильный Интернет, использование которого значительно увеличилось с 34,1 % в 2017 году до 80,9 % в 2022 году<sup>1</sup>.

### **Результаты и обсуждение**

Однако, несмотря на положительные изменения, существуют серьезные проблемы и вызовы. Ключевыми из них являются недостаточное обеспечение учреждений современным оборудованием и программным обеспечением, неоднородность уровня цифровизации между городскими и сельскими районами, а также между различными регионами страны. Кроме того, остро стоит вопрос кибербезопасности и защиты персональных данных пациентов, что становится все более актуальным с увеличением объема электронного обмена данными в медицинских учреждениях. Недостаточная квалификация персонала в области ИКТ и сопротивление изменениям со стороны сотрудников также замедляют процесс цифровой трансформации.

Для решения выявленных проблем и ускорения цифровой трансформации в сфере здравоохранения и социальных услуг необходим комплексный подход. Важно уделить внимание модернизации и обновлению технологической инфраструктуры учреждений, включая приобретение современного оборудования и лицензионного программного обеспечения. Необходимо также активизировать работу по обеспечению кибербезопасности и защите данных пациентов, реализуя современные технологические решения и стандарты безопасности. Обучение и повышение квалификации медицинских и социальных работников в области ИКТ станет ключевым фактором успешной интеграции новых технологий в повседневную практику. Кроме того, для сокращения цифрового разрыва между регионами и улучшения доступности качественных медицинских и социальных услуг в удаленных и сельских районах требуется разработка и реализация территориально-ориентированных программ, включая развитие телемедицины и мобильных медицинских услуг. Будущие исследования должны быть направлены на анализ и решение комплекса задач, связанных с повышением эффективности, доступности и качества медицинских и социальных услуг.

### **Заключение**

Цифровая трансформация здравоохранения и социальных услуг – это сложный и многоаспектный процесс, требующий скоординированных усилий государства, профессионального сообщества и частного сектора. Только комплексный подход и активное использование цифровых технологий позволят существенно повысить качество и доступность медицинских и социальных услуг, обеспечив при этом их безопасность и конфиденциальность.

### **Библиографические ссылки**

1. *Thomason J.* Data, digital worlds, and the avatarization of health care // *Global Health Journal*. 2024.
2. World Health Organization. 2023 emerging technologies and scientific innovations: a global public health perspective—preview of horizon scan results. [Electronic resource]. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-SCI-RFH-2023.05> (date of access: 20.02.2024).
3. Global mobile wallet market anticipated to Garner \$46,006.0 million, growing with 18.9 % CAGR in the 2021 to 2028 timeframe [222-Pages] | Research dive. *GlobeNewswire* website. [Electronic resource]. URL: <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/10/12/2533026/0/en/Global-Mobile-Wallet-Market-Anticipated-to-Garner-46-006-0-Million-Growing-with-18-9-CAGR-in-the-2021-to-2028-Timeframe-222-Pages-Research-Dive.html> (date of access: 20.02.2024).
4. Wearable technology market size, share & trends analysis report by product (head & eyewear, wrist-wear), by application (consumer electronics, healthcare), by region (Asia Pacific, Europe), and segment

---

<sup>1</sup> Анализ проведен с использованием модели GPT-4.

forecasts, 2023–2030. Grand View Research website. [Electronic resource]. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-medical-devices-market> (date of access: 20.02.2024).

5. *Majcherek D.* et al. Opportunities for healthcare digitalization in Europe: Comparative analysis of inequalities in access to medical services // *Health Policy*. 2024. Vol. 139. P. 1049.

6. *Bostic B.* Using artificial intelligence to solve public health problems. 2018. [Electronic resource]. URL: <https://www.beckershospitalreview.com/healthcare-information-technology/using-artificial-intelligence-to-solve-public-health-problems.html> (date of access: 20.02.2024).

7. Использование цифровых технологий организациями по Российской Федерации, субъектам Российской Федерации и видам экономической деятельности (с 2003 г.). [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ikt-org.xlsx> (дата обращения: 20.02.2024).