

Цифровое здравоохранение Российской Федерации: основные понятия для практикующих врачей

© Т.С. ФИЛЬ, И.Г. БАКУЛИН

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Цифровая трансформация входит в список пяти национальных целей развития России. В соответствии со стратегией развития здравоохранения Российской Федерации приоритетными направлениями являются: развитие единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения; внедрение и развитие медицинских информационных систем во всех медицинских организациях; создание централизованных цифровых платформ, в том числе с использованием искусственного интеллекта. Основные вызовы на пути цифровой трансформации сферы здравоохранения — низкий уровень цифровой грамотности населения, низкий уровень доверия к цифровым медицинским сервисам, низкий темп перехода к электронному документообороту. В данной статье представлен обзор нормативно-правовых актов, национальных международных стандартов ГОСТ и ИСО, а также публикаций российских и зарубежных экспертов, раскрывающих основные понятия и термины цифровизации применительно к сфере здравоохранения. Цель обзора — обеспечение лучшего понимания задач, которые ставит государство перед врачами в свете цифровой трансформации, а также повышение уровня доверия медицинских работников к внедрению цифровых технологий в рабочий процесс.

Ключевые слова: цифровая трансформация здравоохранения, единый цифровой контур в сфере здравоохранения, искусственный интеллект, нейросети, интернет вещей.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Филь Т.С. — <https://orcid.org/0000-0002-2859-4942>
Бакулин И.Г. — <https://orcid.org/0000-0002-6151-2021>
Автор, ответственный за переписку: Филь Т.С. — e-mail: fts-88@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Филь Т.С., Бакулин И.Г. Цифровое здравоохранение Российской Федерации: основные понятия для практикующих врачей. *Профилактическая медицина*. 2024;27(1):97–105. <https://doi.org/10.17116/profmed20242701197>

Digital healthcare of the Russian Federation: basic concepts for practitioners

© T.S. FIL, I.G. BAKULIN

I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Digital transformation is included in the list of five national development goals of Russia. In accordance with the strategy for the healthcare development in the Russian Federation, priority directions are the following: development of a unified state information system in the healthcare; implementation and development of medical information systems in all medical organizations; establishment of centralized digital platforms, including with the use of artificial intelligence. The main challenges for the digital transformation of the healthcare are the low level of digital literacy among the population, the low level of confidence to digital medical services and the low rate of transition to electronic document flow. This article presents an overview of regulatory legal acts, SUST and ISO national and international standards, as well as publications of Russian and foreign experts, revealing the basic concepts and terms of digitalization in the field of healthcare. The aim of the review is to provide a better understanding of challenges which the state set to doctors in terms of the digital transformation, as well as to increase the confidence level of healthcare professionals to the implementation of digital technologies in the work flow.

Keywords: digital transformation of healthcare, unified digital platform in healthcare, artificial intelligence, neural network, internet of things.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Fil T.S. — <https://orcid.org/0000-0002-2859-4942>
Bakulin I.G. — <https://orcid.org/0000-0002-6151-2021>
Corresponding author: Fil T.S. — e-mail: fts-88@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Fil TS, Bakulin IG. Digital healthcare of the Russian Federation: basic concepts for practitioners. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2024;27(1):97–105. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20242701197>

Введение

В России и в мире в настоящее время идет масштабная цифровая трансформация всех сфер жизни. В литературе ее также называют четвертой промышленной революцией [1]. В случае с цифровой экономикой ключевым фактором производства становятся данные в цифровой форме. Это влечет за собой коренные изменения во всех сферах хозяйственной деятельности.

В 2019 г. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам утверждена Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», состоящая из шести федеральных проектов [2]. Цифровая трансформация входит в список пяти национальных целей России на период до 2030 г. [3]. Основная цель цифровой трансформации — повышение качества жизни граждан, поддержание технологического суверенитета, повышение доступности для граждан качественных современных товаров и услуг, повышение качества и доступности государственных услуг. Здоровоохранение является одной из приоритетных сфер государства, в том числе в вопросах цифровой трансформации.

В соответствии со стратегией развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2025 г. одним из приоритетных направлений является развитие единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), внедрение и развитие медицинских информационных систем во всех медицинских организациях, создание централизованных цифровых платформ в сфере здравоохранения, в том числе с использованием искусственного интеллекта [4].

Цель обзора — представить основные понятия цифровой трансформации здравоохранения, раскрыть основные термины цифровизации применительно к сфере здравоохранения для лучшего понимания задач, которые ставит государство перед врачами в свете цифровой трансформации, а также для повышения уровня доверия медицинских работников к внедрению цифровых технологий в рабочий процесс.

Цифровая платформа — система алгоритмизированных взаимоотношений

Ключевым понятием цифровой трансформации всех сфер экономики, в том числе здравоохранения, является цифровая платформа. Предложены разные определения данного понятия, приведем основные. По определению Высшего Евразийского экономического совета, цифровая платформа — это система средств, поддерживающая использование цифровых процессов, ресурсов и сервисов значительным количеством субъектов цифровой экосистемы и обеспечивающая возможность их бесшовного взаимодействия [5]. Цифровая отраслевая платформа — система алгоритмизированных взаимоотношений значимого количества участников рынка, объединенных единой информационной средой, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий и изменения системы разделения труда [6]. Цифровые платформы характеризуются: алгоритмизацией взаимодействия участников, наличием единой электрон-

ной среды взаимодействия участников, взаимовыгодностью для участников, эффектом снижения транзакционных издержек. Цифровые платформы уже существенно поменяли модели взаимодействия пользователей в разных сферах: например, сфера такси и сфера краткосрочной аренды жилья значительно изменились за счет агрегаторов (Uber, ЯндексТакси), на смену классическим магазинам, в том числе интернет-магазинам, пришли маркетплейсы (единые площадки для разнообразных продавцов) [7].

Принцип цифровых платформ также лежит в основе цифровой трансформации сферы здравоохранения. В 2008 г. Минздравсоцразвития России начало подготовку к запуску масштабного федерального проекта информатизации отрасли [8]. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения утверждена Минздравом России в 2011 г. [9].

В соответствии со стратегическим направлением в области цифровой трансформации здравоохранения [10], утвержденным Правительством Российской Федерации в 2021 г., основными задачами цифровой трансформации являются: сокращение временных издержек медицинских работников, поддержание принципа преемственности оказания медицинской помощи, повышение качества управления ресурсами, возможность применения дистанционного контроля сроков и качества оказания медицинской помощи по ОМС, применение технологий анализа больших данных о состоянии здоровья населения для оптимизации государственной политики в сфере здравоохранения, формирование информационной сопровождения граждан при получении медицинской помощи по ОМС. Основными вызовами и стратегическими рисками на пути цифровой трансформации сферы здравоохранения являются недостаточность цифровых компетенций граждан, низкий уровень доверия к цифровым медицинским сервисам, низкий темп перехода к электронному документообороту [10].

Единый цифровой контур в здравоохранении: реалии и перспективы

Приоритетными цифровыми проектами Минздрава России являются «Создание единого цифрового контура на основе Единой государственной информационной системы в области здравоохранения» и «Медицинские платформенные решения федерального уровня». В ЕГИСЗ включены следующие сервисы: интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК), федеральный регистр медицинских организаций (ФРМО), федеральный регистр медицинских работников (ФРМР), федеральный регистр льготного лекарственного обеспечения (ФРЛЛО), системы мониторинга оказания высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП), санаторно-курортного лечения (СКЛ) и специализированной медицинской помощи (СМП), федеральный регистр редких заболеваний (ФРРЗ), федеральный регистр больных ВИЧ, федеральный регистр больных туберкулезом, реестр электронных медицинских документов (РЭМД), сервисы федеральной электронной регистратуры и сервис телемедицинских консультаций, подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов и др. (рис. 1). Требования к структуре, функциям, порядку обмена информацией между информационными системами разного уровня в сфере здравоохране-

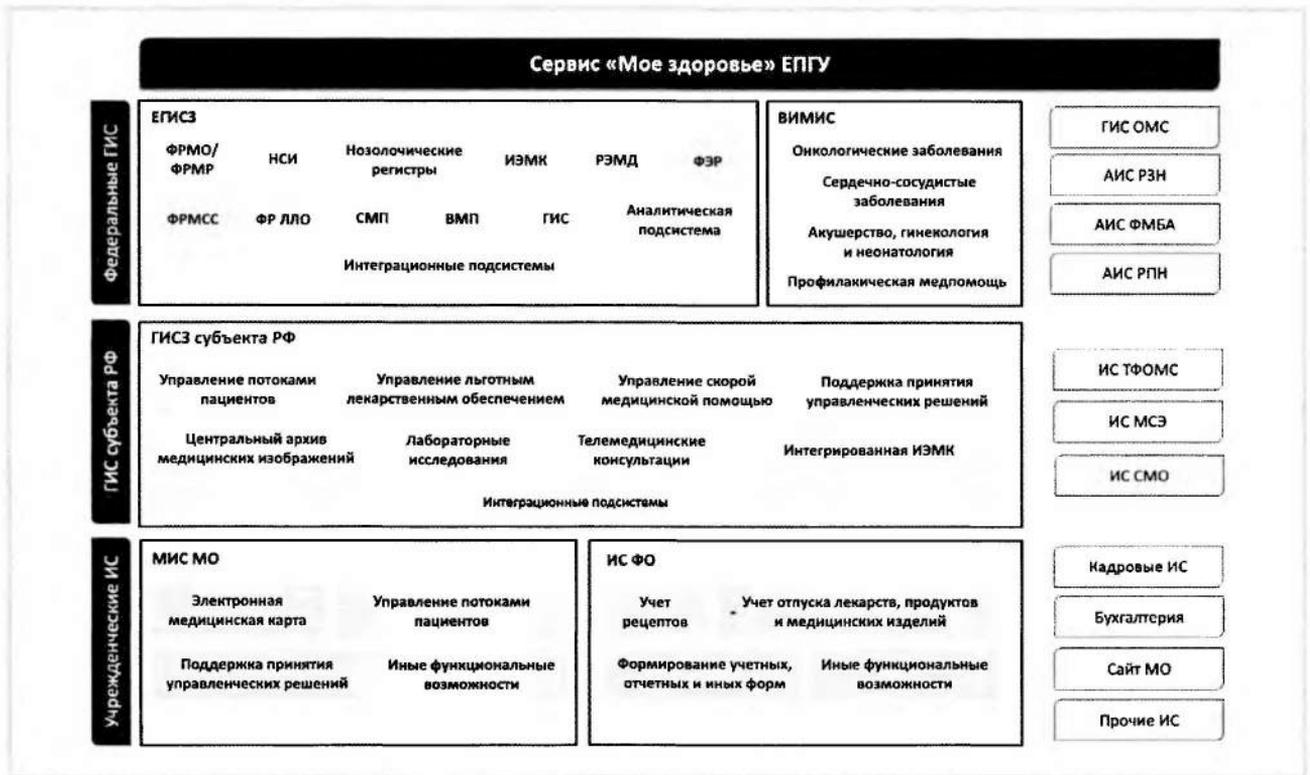


Рис. 1. Схема информационных систем в сфере здравоохранения [8].

ЕГИСЗ — единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Компоненты ЕГИСЗ: ФРМР — Федеральный реестр медицинских работников; ФРМО — Федеральный реестр медицинских организаций; НСИ — портал нормативно-справочной информации; ФРМСС — Федеральный реестр учета медицинских свидетельств о смерти, в том числе перинатальной смерти; ФРЛЛО — Федеральный реестр льготного лекарственного обеспечения; СМП — Система мониторинга оказания специализированной медицинской помощи; ВМП — Система мониторинга оказания высокотехнологичной медицинской помощи; ИЭМК — интегрированная электронная медицинская карта; РЭМД — Федеральный реестр электронных медицинских документов; ФЭР — федеральная электронная регистратура; ГИС — геоинформационная система (подсистема). ВИМИС — вертикально-интегрированная медицинская информационная система. ГИС субъекта РФ — государственная информационная система в сфере здравоохранения субъекта РФ. МИС МО — медицинская информационная система медицинской организации. ИС ФО — информационная система фармацевтической организации. ГИС ОМС — государственная информационная система обязательного медицинского страхования. АИС РЗН — автоматизированная информационная система Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения. АИС ФМБА — автоматизированная информационная система федерального медико-биологического агентства. АИС РПН — автоматизированная информационная система Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. ИС — информационная система. ИС ТФОМС — информационная система территориального фонда обязательного медицинского страхования. ИС МСЭ — информационная система медико-социальной экспертизы. ИС СМО — информационная система страховой медицинской организации. Сайт МО — сайт медицинской организации в сети Интернет.

Fig. 1. Information system scheme in healthcare [8].

USHIS — uniform state health information system. Components of USHIS: FRMW — federal register of medical workers; FRMO — federal register of medical organizations; NRD — portal of regulatory and reference information; FRMDC — federal register of medical death certificates, including perinatal death; FRSPPP — federal register of subsidized pharmaceutical provision; SMC — System for monitoring the specialized medical care delivery; HTMC — System for monitoring the high-tech medical care delivery; IEHR — integrated electronic health record; FREMD — Federal register of electronic medical documents; FER — federal electronic registry; GIS — geographical information system (subsystem). VIMIS — vertically-integrated medical information system. SHIS of the constituent entity of the RF — state healthcare information system of the constituent entity of the RF. MIS MO — medical information system of a medical organization. IS PO — information system of a pharmaceutical organization. SIS CMI — state information system of compulsory medical insurance. AIS RZN — automated information system of the Federal Service for Surveillance in Healthcare. AIS FMBA — automated information system of the Federal Medical-Biological Agency. AIS RPN — automated information system of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing. IS — information system. IS TCMIF — information system of the territorial compulsory medical insurance fund. IS MSE — information system of medical and social expertise. IS HIO — information system of health insurance organization. MO website — medical organization’s website in the Internet.

ния, включая ЕГИСЗ, регламентированы постановлением Правительства Российской Федерации №140 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» [11], которое в 2022 г. пришло на смену постановлению Правительства №555 от 5 мая 2018 г.

Согласно паспорту национального проекта «Здравоохранение» [12], ЕГИСЗ должна обеспечивать **единый цифровой контур** в сфере здравоохранения, взаимодействуя с государственными информационными системами (ГИС) субъектов Российской Федерации, медицинскими информационными системами медицинских организаций (МИС МО), Единым порталом государственных услуг (ЕПГУ) в личном кабинете пациента «Мое здоровье». Целью созда-

ния единого цифрового контура в сфере здравоохранения является повышение доступности цифровых медицинских сервисов для населения страны и повышение эффективности системы здравоохранения за счет внедрения цифровых технологий и платформенных решений. В рамках приоритетного проекта Минздрава России «Медицинские платформенные решения федерального уровня» формируются вертикально-интегрированные медицинские информационные системы (ВИМИС), целью создания которых является обеспечение принципа преемственности в оказании медицинской помощи с электронным сопровождением пациента от момента подозрения о заболевании до получения пациентом медицинской помощи в организациях