

УДК 614.2

¹Л.А. Скороходова, ²М.М. Микушина, ²И.В. Климентьева

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, email: 9222040500@mail.ru

²ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация системы здравоохранения, ЕГИСЗ.

Проведен анализ передового опыта реализации цифровизации здравоохранения, позволяющий определить наиболее перспективные направления на национальном уровне. Рассмотрены современные подходы к цифровизации системы здравоохранения в Российской Федерации через создание единого контура в здравоохранении на основе единой государственной системы в сфере здравоохранения. Обозначены преимущества цифровизации российской системы здравоохранения с позиции социально-экономических аспектов, позволяющих персонализировать медицинскую помощь, обеспечить ее доступность и оценить качественные и количественные параметры оказания. Описанные в статье перспективные направления использования необходимых ресурсов, стандартов и рекомендаций позволяют определить стратегически важные пути совершенствования системы национального цифрового здравоохранения.

¹L.A. Skorokhodova, ²M.M. Mikushina, ²I.V. Kliment'eva

¹FGBOU VO «Ural State Medical University» Ministry of Health of Russia, Yekaterinburg, email: 9222040500@mail.ru

²FGAOU VO «Russian State Vocational Pedagogical University», Yekaterinburg

DIGITALIZATION OF THE HEALTHCARE SYSTEM: SOCIO-ECONOMIC ASPECTS

Keywords: digital economy, digitalization of the healthcare system, EGISZ.

An analysis of the best practices in the implementation of digitalization of healthcare has been carried out, which makes it possible to identify the most promising areas at the national level. Modern approaches to the digitalization of the health care system in the Russian Federation are considered through the creation of a single contour in health care based on a unified state system in the field of health care. The advantages of digitalization of the Russian healthcare system are outlined from the standpoint of socio-economic aspects that allow personalizing medical care, ensuring its availability and assessing the qualitative and quantitative parameters of the provision. The promising directions for using the necessary resources, standards and recommendations described in the article make it possible to identify strategically important ways to improve the national digital health system.

Цифровизация в настоящее время выступает мировым трендом развития всех отраслей и направления экономики. Система здравоохранения не может находиться в стороне от цифровизации, поскольку должна быть ориентирована на научно-технический прогресс, информатизацию, мобильность и доступность массовому потребителю, при этом быть пациентоориентированной, построенной вокруг нужд и потребностей каждого конкретного клинического случая, используя при этом все доступные данные о здоровье, накопленные поколениями в мировом масштабе и возмож-

ные к эффективному, с позиции экономики применению для лечения отдельного пациента. Цифровые технологии должны охватывать организационные и управленческие аспекты, позволяющие оптимизировать взаимодействие населения с системой здравоохранения как с позиции оказания медицинской помощи, так и профилактики заболеваний и пропаганды ведения здорового образа жизни. Персонал, непосредственно входящий в систему здравоохранения должен иметь возможность своевременного повышения квалификации и адаптации в новых цифровых реали-

ях. В связи с этим оценка социально-экономических аспектов цифровизации системы здравоохранения носит актуальный характер.

Цель исследования

Рассмотреть особенности формирования современной цифровой системы здравоохранения с учетом мирового передового опыта, в рамках изменения законодательства в условиях ограничений, в новых реалиях развития пандемий. Оценить социально-экономическую эффективность цифровизации системы здравоохранения для России, с учетом масштабности территории, транспортной разобщенности и разного уровня качества жизни населения.

Материал и методы исследования

Использованы общенаучные и частнонаучные методы контент-анализа, проведен анализ материалов российских информационных агентств, нормативных правовых источников, действующих на территории Российской Федерации, исследований периодической печати, в том числе размещенные в открытом доступе сети Интернет. Ключевые запросы для проведения поиска: цифровая экономика, цифровизация здравоохранения, телемедицина, цифровой сервис, единый цифровой контур в здравоохранении на основе единой государственной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), цифровые сервисы системы здравоохранения, цифровые платформы системы здравоохранения.

Результаты исследования и их обсуждение

Новые парадигмы существования современного общества, обусловленные, в том числе разобщением, вызванным новой коронавирусной инфекцией Covid-19, определили необходимость массового перехода в онлайн реальность, повсеместное применение модернизации и цифровизации в системе здравоохранения. Объективно, нормативной базой, для цифровизации системы здравоохранения, выступают нормативные правовые документы: Стратегия, утвержденная Указом Президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Россий-

ской Федерации на 2017-2030 годы» [1] и Программа, принятая Правительством РФ «Цифровая Экономика Российской Федерации» [2]. Однако, система здравоохранения крайне сложно входит в структуру встроенной цифровизации, хотя имеет достаточный уровень поддержки как на законодательном, так и на финансовом уровне. Всемирная организация здравоохранения определяет цифровизацию системы здравоохранения через призму трех составляющих [3]:

1. Необходимый переход к основным прогностическим и профилактическим моделям оказания медицинской помощи.

2. Важный процесс использования масштабного потенциала данных и знаний в интересах сохранения здоровья отдельного пациента, как основного субъекта всей мировой системы здравоохранения.

3. Масштабный охват медицинскими услугами всех и каждого с применением стандартизированных, рациональных и эффективных моделей оказания доступной медицинской помощи в равной доле любому человеку.

Иными словами, цифровизация системы здравоохранения – это, с учетом непрерывности и совершенствования, единственная система, реально ориентированная на нужды самого пациента, качество и доступность медицинской помощи.

Считаем необходимым рассмотреть перспективы цифровизации системы здравоохранения с учетом ее воздействия на социально-экономическое развитие общества и мирового передового опыта в области цифровой трансформации здравоохранения, на примере ряда стран, по нашему мнению, ведущих, по нашему мнению, наиболее перспективные направления в области цифровизации системы здравоохранения (табл. 1).

Рассмотрим направления цифровизации системы здравоохранения с учетом российских реалий, условия цифровизации медицины в целом, формируются на платформе ЕГИСЗ (единая государственная информационная платформа в сфере здравоохранения), ориентированной на создание единого цифрового контура здравоохранения России.

Таблица 1

Направления передового мирового опыта реализации цифровизации системы здравоохранения, составлено авторами на основании [4, 5, 6]

Направление цифровизации, реализованное в системе здравоохранения	Страны, реализующие его на своей территории
Функционирование единой электронной медицинской карты (ЭМК). Реализация принципа «один пациент – одна запись». Использование личного кабинета для хранения данных ЭМК	Швеция, Финляндия, Южная Корея, Австралия, Япония
Обмен данных между учреждениями здравоохранения осуществляется через единую национальную систему архивации	Швеция, Финляндия, Южная Корея, Австралия, Япония
Интеграция в цифровую медицинскую систему мировые и национальные стандарты и рекомендации клинических решений	Южная Корея, Сингапур, Япония
Централизация назначений лекарственных средств, доступ к ЭМК фармацевтов	Южная Корея, Канада, Япония
Использование электронной подписи пациента	Южная Корея
Применение мобильных приложений, в том числе родителями для доступа к ЭМК детей	Австралия, Япония, США
Масштабное распространение телемедицины	Япония, Южная Корея

Единый цифровой контур платформы ЕГИСЗ охватывает все субъекты Российской Федерации через построенное автоматизированной медицинской информационно-аналитической медицинской системы (ЕМИАС). Основная социально-экономическая задача обозначенных систем – автоматизация рабочих процессов врачей, работа в реальном времени, экономия времени медиков и пациентов [5].

Важно отметить, что финансирование реализации системы ЕГИСЗ на уровне регионов значительное. В 2021 году финансовое обеспечение, например свердловской области составило более 286 млн. руб., из которых бюджет региона покрыл только 20 млн. руб., остальное финансирование предусматривал федеральный бюджет [7].

Основные направления федеральной программы цифровизации сферы здравоохранения включают:

- обеспечение медицинских организаций и медицинских работников необходимым оборудованием, программным обеспечением и техническими возможностями доступа к цифровым платформам;
- модернизацию медицинских информационных систем и подсистем: «Телемедицинские консультации», «Лабораторные исследования», «Реестр электронных медицинских документов»,

«Интегрированная электронная медицинская карта» и иных узконаправленных подсистем с внешними информационными системами;

- информационное взаимодействие с Единым порталом государственных услуг и функций.

Остановимся подробнее на возможностях, которые открывает цифровое здравоохранение для обеих заинтересованных сторон, а именно врачей и пациентов.

ЕГИСЗ, осуществляющий деятельность под руководством регуляторов электронного здравоохранения (Минздрав России, Минкомсвязь России, ФОМС) включает в себя:

- федеральную электронную регистратуру (ФЭР);
- федеральную интегрированную электронную медицинскую карту (ИМЭК);
- федеральный реестр электронных медицинских документов (ФЭМД);
- федеральный реестр медицинских организаций (ФРМО);
- федеральный регистр медицинских работников (ФРМР);
- регистры по отдельным нозологиям.

На основании данных, содержащихся в обозначенных направлениях, формируется электронная медицинская регистратура, электронная медицинская карта пациента и его нозологические регистры (табл. 2).

Таблица 2

Преимущества цифровой системы здравоохранения для врача и пациента, составлено авторами по данным государственной программы «Здоровая нация – здоровая Россия» [2]

Цифровой контур «Врач» (электронная платформа: облако ЕГИСЗ)	Цифровой контур «Пациент» (личный кабинет на едином портале государственных услуг и функций: gosuslugi.ru)
Телемедицинские консультации Дистанционное обучение Система профессиональной поддержки при принятии решений Консилиумы с коллегами высшей квалификации Полная и оперативная информация о состоянии здоровья пациента (электронная медицинская карта, анамнез, медицинские изображения, и др.) Электронные клинические рекомендации Электронные алгоритмы лечения (соответствие стандартам и протоколам) Электронная документация (снижение бумажного документооборота)	Запись на прием Уведомления и запись на плановые и профилактические осмотры Удаленный мониторинг здоровья, получение телемедицинских услуг Информация о полисе ОМС, ДМС и данные страховых организаций Информация о прикреплении к медицинской организации Информация об оказанной медицинской помощи Оценка удовлетворенности качеством работы медицинской организации Электронные медицинские документы (справки, больничные листы, выписки, рецепты, результаты анализов и др.)

Согласно данным табл. 2 цифровизация оказывает положительное влияние на систему здравоохранения с позиции экономически обоснованной модернизации самой системы оказания медицинской помощи. Медицинский работник не затрачивает дополнительное время на сбор анамнеза, оценку динамики состояния пациента, а отслеживает важные реперные значения показателей течения заболевания, что должно привести к значительному снижению врачебных ошибок. Каждый отдельный врач осознает, что назначенное им лечение будет видно всему медицинскому профессиональному сообществу. Автоматизированная система не позволит отклониться от рекомендаций оказания медицинской помощи при том или ином заболевании. Необходимые обследования также будут определяться системой, вне зависимости от формы собственности медицинского учреждения. С одной стороны, медицинские коммерческие организации не смогут назначить необоснованные исследования, с другой стороны государственные клиники будут обязаны соблюдать протокол обязательного обследования пациента с тем или иным заболеванием. Наряду с этим, массовое распространение гаджетов и приложений позволяет вести непрерывный мониторинг состояния здоровья пациента лечащим врачом.

Если рассмотреть преимущества со стороны пациентов, то с одной стороны они не подвергаются сомнению, при возможности реализации телемедицины, отсутствием необходимости сбора данных анамнеза и эпикриза, медицинских исследований, хранения медицинских изображений и др. медицинская помощь носит характер персонализированной. Цифровой пациент имеет возможность непосредственного взаимодействия с системой здравоохранения: участвовать в профилактических мероприятиях, выбирать медицинского специалиста в любом регионе страны, получать доступ к информации о своем состоянии здоровья вне зависимости от местоположения.

Однако, важно оценивать уровень технической грамотности населения и медицинских работников для масштабной реализации цифровизации системы здравоохранения.

Таким образом, с позиции социально-экономической эффективности цифровизация системы здравоохранения позволяет:

- проводить полный и своевременный анализ показателей здоровья населения страны;
- обеспечить охват населения медицинской помощью, в том числе социально незащищенным слоям населения;

– своевременно и качественно проводить оценку распространения заболеваемости по нозологиям, половозрастным группам, территории, для своевременного реагирования по группам показателей оказания медицинской помощи и отдельными медицинскими услугами;

– оценить эффективность управленческих решений по оснащению современным оборудованием, как импортного, так и отечественного производства, системы здравоохранения в целом и отдельных территорий в частности [5];

– определить, по результатам мониторинга, программу возможного импортозамещения иностранного оборудования в системе здравоохранения;

– осуществлять сравнительный мониторинг обеспеченности и потребности медицинских организаций трудовыми ресурсами, включая узких специалистов, для осуществления необходимой и достаточной медицинской помощи в рамках безвозмездного ее оказания по программам государственных гарантий [6];

– снизить общую «стоимость владения», поскольку медицинские данные хранятся в облаке, и могут быть неограниченное количество раз сжаты и вновь развернуты;

– расширять перечень медицинских услуг, согласно целевым требованиям пациентов, с учетом развитости целевого сегмента, качества, количества и территорий распространения;

– обеспечить рост компьютерной грамотности населения и медицинского персонала, в том числе по безопасному хранению данных, повсеместное развитие информационных технологий;

– ориентировать медицинскую помощь не на процесс, а на гарантированный комплексный результат с минимальными затратами и достаточным контролем всех заинтересованных лиц.

Однако, несмотря на явные перспективы и уже достигнутые успехи, необходимо отметить препятствия, ограничивающие повсеместную реализацию стратегии цифровизации системы здравоохранения на территории России:

– недостаточная согласованность автоматизированных информационных систем между учреждениями здравоохранения, особенно в части частного и госу-

дарственного здравоохранения. Например, если в настоящее время пациент получает стоматологическую медицинскую помощь в одной частной клинике, включающую такие виды медицинских обследований, как ортопантограмма или компьютерная томография зубных рядов, то при отсутствии записи на переносном носителе, эти обследования не будут доступны для врачей других стоматологических клиник, необходимых, для подтверждения тактики лечения заболеваний;

– обеспечение безопасности и защиты обмена электронными данными, на сегодняшний момент не является в полной мере эффективной. Современное программное обеспечение цифровизации системы здравоохранения, в основном, ориентировано на работу со структурированными данными пациентов. Необходимо привлекать IT-специалистов, для решения медицинских задач и пресечения возможности утечки данных;

– отсутствие стандартов, реализации цифровизации системы здравоохранения. На территории Российской Федерации, планируются к вступлению в силу только в 2022 году, что определяет децентрализованность цифровых данных и отсутствие утвержденной методологии реализации повсеместной цифровизации отрасли. Важно отметить, что международных стандартов цифровизации сферы здравоохранения также нет, приняты только рекомендации, по решению ВОЗ;

– недостаточное количество научных исследований оценки социально – экономической эффективности цифровизации системы здравоохранения. Научные центры, занимающиеся непосредственно цифровизацией медицины, отсутствуют, за исключением Научно-практического клинического центра диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения Москвы;

– крайне сложна регистрация стартапов в области инноваций медицины, с учетом лицензирования деятельности.

Выводы

Цифровизация здравоохранения должна быть ориентирована на ряд основных аспектов:

- во-первых, своевременное оказание необходимой и достаточной, с позиции рекомендаций, медицинской помощи, когда использование цифровых сервисов является обязательным условием для управленческого звена, обслуживающего и вспомогательного персонала, врачей и пациентов вне зависимости от формы собственности учреждения здравоохранения;

- во-вторых, цифровизация здравоохранения должна иметь вектор развития не на обеспечение каждого участника цифровым устройством, а на увеличение доступности, эффективности, удобства медицинской помощи для всех участников, обеспечение возможности увеличения продолжительности и качества жизни населения России;

- в-третьих, все применяемые цифровые технологии должны быть ориентированы на достаточный уровень централизации и координации, беспрепятственного взаимодействия всех элементов структуры системы здравоохранения,

всех форм собственности учреждений здравоохранения;

- в-четвертых, социально-экономическая оценка эффективности применения цифровизации здравоохранения не может не определять перспектив развития направления. Идеальной моделью может выступать влияние цифровизации на такие направления как превентивная медицина, персонализированная геномная медицина, долголетие и иные направления, определяемые с учетом сверхточной диагностики состояния здоровья с учетом пациентоориентированности, доступности, использования мирового передового опыта.

Таким образом, в современных условиях, только цифровое здравоохранение позволяет оценить социально-экономическую эффективность использования ресурсов и определяет перспективу развития отрасли как со стороны государства, так и со стороны конечного потребителя.

Библиографический список

1. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017. № 203. URL: <https://www.garant.ru/>
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017. №1632-р. URL: <https://www.garant.ru/>
3. Будущее цифровых систем здравоохранения. Отчет о проведении симпозиума «Будущее цифровых систем здравоохранения в европейском регионе». URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330370> (Дата обращения: 01.07.2022)
4. Шандора Н. Цифровизация системы здравоохранения: опыт и перспективы // Наука и инновации. 2020. №2. С. 38-43.
5. Заболотная Н.В., Гатилова И.Н., Заболотный А.Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. №47 (2). С. 380-389.
6. Стефанова Н.А., Андропова И.В. Проблемы цифровизации сферы здравоохранения: российский и зарубежный опыт. // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2018. № 3. Том 9. С. 31-35.
7. О реализации мероприятий регионального проекта Свердловской области «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) в 2021 году: приказ Правительства Свердловской области от 02.04.2021. № 666-п. URL: <https://www.garant.ru/>