

**Е.М. Спатаев, Ж.В. Романова, Б.С. Есенбаев**  
Группа управления проектом «Социальное медицинское страхование»  
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби

### СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*Внедрение информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении является актуальной задачей, которая должна решаться на национальном уровне. Преодоление проблем, связанных с этим процессом требует комплексного стратегического подхода, охватывающего комплекс законодательных, институциональных, технологических мер. Действующая стратегия электронного здравоохранения Республики Казахстан позволила сформировать прочный фундамент для дальнейшего развития. Вместе с тем, переход к качественно новому уровню внедрения цифровых технологий, требует актуализации национальной стратегии, обеспечивающей гармонизацию с текущими приоритетами системы здравоохранения и накопленными научными и практическими знаниями.*

**Ключевые слова:** электронное здравоохранение, цифровизация, стратегия.

#### **Введение.**

Под термином «Электронное здравоохранение» Всемирная организация здравоохранения понимает использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для целей охраны здоровья. История применения ИКТ в здравоохранении насчитывает не один десяток лет, однако бурный рост внедрения этих технологий начался после 2000 года [1]. При этом в течение последних десятилетий происходит переосмысление роли и функций электронного здравоохранения на основе накопленных знаний и опыта.

Международные обзоры демонстрируют понимание того, что расширение использования ИКТ, и в частности электронных паспортов здоровья (Electronic Health Record), может помочь обеспечить лучшее качество помощи, сократить медицинские ошибки и усилить администрирование. Вместе с тем, при реализации подобных проектов государства сталкиваются со значительным числом сложностей, включающих: неготовность законодательства и регуляторной базы, недостаточность ресурсов и потенциала, потребность в развитии и внедрении единых стандартов, низкое качество данных, сложность в связывании разрозненных данных из различных источников и т.п. [2].

Критически важным является признание того факта, что успешное инвестирование в проекты электронного здравоохранения требуют гораздо большего, чем просто развитие технологических средств. Недостаточно разработать или приобрести информационную систему, необходим целостный взгляд на планируемые выгоды и требуемые изменения организационных процессов, структур, функций, стандартов и законодательства, а также учет специфики кадровых ресурсов, вопросов обучения, возмещения затрат и культурных традиций людей, которые будут использовать технологии электронного здравоохранения. Игнорирование любого из этих факторов может становиться тормозом в развитии инициатив [3].

Таким образом, наработанный в международной практике опыт демонстрирует, что для решения задачи внедрения ИКТ в здравоохранении необходимо стратегический подход на национальном уровне. С этой целью, Всемирная организация здравоохранения совместно с Международным союзом электросвязи разработала Инструментарий для разработки национальной стратегии по электронному здравоохранению, в качестве основы для формирования национального стратегического видения, плана действий и механизмов мониторинга и оценки электронного здравоохранения [4].

Наличие национальной стратегии электронного здравоохранения, гармонизированной с глобальными целями системы здравоохранения, рассматривается как ключевой фактор, способствующий укреплению систем здравоохранения, ориентированных на человека, и наращиванию потенциала общественного здравоохранения. По результатам оценки, проведенной в 2015 г., 30 государств-членов Европейского региона ВОЗ (70% из общего числа стран-респондентов) имеет политику или стратегию по электронному здравоохранению национального уровня [3].

#### **Цель.**

Оценка соответствия существующей стратегии развития электронного здравоохранения Республики Казахстан потребностям отечественной системы здравоохранения и накопленному в международном сообществе научному и практическому опыту.

#### **Материалы и методы.**

С помощью информационно-аналитического метода проведен анализ зарубежной и отечественной литературы по вопросам развития электронного здравоохранения, а также стратегических и нормативных правовых документов Республики Казахстан затрагивающих информатизацию отрасли и отчетов органов и организаций, осуществляющих деятельность в области здравоохранения.

#### **Результаты.**

Министерством здравоохранения Республики Казахстан в рамках Проекта Всемирного Банка разработана и утверждена Концепция развития электронного здравоохранения Республики Казахстан на 2013-2020 годы (Концепция ЭЗРК). Данный документ представляет собой долгосрочную национальную стратегию и основывается на международном опыте и приоритетах развития системы здравоохранения Казахстана, актуальных по состоянию на 2013 год.

В рамках Концепции ЭЗРК предложено следующее видение: «К 2020 году реализация электронного здравоохранения Республики Казахстан должна обеспечить возможность автоматизированного получения своевременной, актуальной, достоверной, и достаточной информации, обеспечивающей безопасную, справедливую, качественную и устойчивую систему здравоохранения, ориентированную на потребности пациента» [5]. Исходя из предложенного видения, помимо мероприятий направленных на институциональное развитие, реализационная часть Концепции ЭЗРК преимущественно подразумевает создание и внедрение инструментов обеспечивающих сбор, обработку и предоставление данных, таких как:

- внедряемые централизованно информационные системы Министерства здравоохранения, обеспечивающие сбор статистических, аналитических и финансовых данных для управления отраслью;
- внедряемые локально медицинские информационные системы, обеспечивающие автоматизацию внутренних бизнес-процессов организаций здравоохранения, поддержку принятия клинических решений и поэтапный переход к безбумажному здравоохранению;
- система электронного паспорта здоровья национального уровня, обеспечивающая интеграцию всех имеющихся электронных медицинских данных по каждому пациенту.

За годы реализации Концепции ЭЗРК был достигнут значительный прогресс в отношении создания законодательной и регуляторной базы, созданы институциональные структуры обеспечивающие политику, управление и координацию развития электронного здравоохранения. Сформированы подходы к стандартизации электронного здравоохранения, обеспечивающие адаптацию международных и разработку казахстанских стандартов интероперабельности в качестве концептуальной основы для целевой архитектуры. Осуществлен реинжиниринг информационных систем Министерства здравоохранения. В результате перехода к политике монополизации и децентрализации, в процессы развития электронного здравоохранения активно

включалась ИТ-индустрия и управления здравоохранения регионов, что позволило в 2018 году приступить к реализации пилотного внедрения безбумажного ведения медицинских данных в четырех областях страны. Таким образом сформирован прочный фундамент для дальнейшего поэтапного расширения внедрения ИКТ.

Вместе с тем, текущей версией Концепции ЭЗРК и описанной в ней концептуальной архитектурой не предусмотрено решения ряда вопросов, имеющих критическое значение для системы здравоохранения Казахстана. Так, в рамках Государственной программы развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2019 годы предусмотрена реализация двух институциональных реформ национального масштаба: создание служб общественного здравоохранения и внедрение системы обязательного социального медицинского страхования [6]. Это означает появление новых институциональных структур и новых функций, что в свою очередь подразумевает увеличение информационных потребностей, под которые должны быть адаптированы имеющиеся или разработаны новые ИКТ-инструменты (информационные системы и базы данных), выработаны соответствующие процессы сбора данных и нормативные правовые акты.

Кроме того, отталкиваясь от видения, изложенного в Концепции ЭЗРК, результатом ее реализации должна стать комплексная интегрированная информационная инфраструктура, обеспечивающая всех участников процесса организации и предоставления медицинской помощи, включая самого пациента, необходимой медицинской и административной информацией. Из этого следует, что несмотря на понимание значительной роли информационно-коммуникационных технологий в современном здравоохранении, в рамках Концепции ЭЗРК им отводится пассивная, поддерживающая роль.

В противовес этой парадигме, в настоящее время все чаще используется понятие «цифровизация» (digitalization), подразумевающее использование цифровых технологий для изменения бизнес-модели и предоставления новых возможностей получения доходов и ценностей [7]. В рамках цифровизации ИКТ рассматриваются в качестве проактивных инструментов, драйверов качественной трансформации традиционных процессов и методов их реализации.

В отношении систем здравоохранения в международном сообществе изучается ряд принципиальных изменений, которые может принести цифровизация.

Во-первых, это усиление роли пациента в отношении охраны собственного здоровья. Давно назревшая смена патерналистской модели взаимоотношений врача с пациентом на модель совместного принятия решений была ускорена глобальным внедрением Интернета, и как следствие, облегчением доступа к информации. Ситуация усугубляется постоянным ростом потребности в медицинской помощи, обусловленной глобальными трендами увеличения числа народонаселения и удлинения продолжительности жизни, сопровождаемыми ростом числа хронических заболеваний. Современные подходы к организации помощи пациентам с хроническими заболеваниями, такие как программы управления заболеваниями, подразумевают партнерские взаимоотношения врача и пациента, ведущие к само-менеджменту. Роль ИКТ в этом отношении включает не просто доступ к данным, но также и инструментов для фиксации своего состояния и отдельных физиологических показателей, удаленного мониторинга состояния пациента, персонализированных уведомлений [8, 9]. Важным направлением, с точки зрения национальной политики, является использование ИКТ, социальных медиа и мобильных технологий для повышения грамотности в вопросах здоровья, поддержки принятия пациентом решений в отношении здорового образа жизни и влияния на поведенческие факторы [3, 10].

Во-вторых, изменение традиционных методов предоставления медицинских услуг, нацеленное на улучшение доступности помощи. Различные инструменты и формы телездравоохранения находят все большее практическое применение, сокращая транспортные расходы, обеспечивая доступность медицинских услуг для удаленных территорий и повышая эффективность использования ресурсов здравоохранения [11, 12]. Основываясь на результатах интеграции информационных потоков здравоохранения вокруг конкретного пациента, разработана концептуальная методология развития непрерывности оказания медицинской помощи и переходу к «бесшовной» медицинской помощи, при которой управление маршрутом пациента осуществляется автоматически, на основе клинических программ и руководств [13].

В-третьих, изменение традиционных подходов к постановке диагноза, назначению лечения и выполнению процедур и манипуляций через внедрение технологий искусственного интеллекта и дополненной реальности [14, 15].

Широкое внедрение описанных инструментов цифровизации может оказать мультипликативный эффект на национальную систему здравоохранения, подразумевающий необходимость обратной адаптации в отношении:

- требований к навыкам и знаниям медицинского персонала, включая возможное возникновение новых профессий, таких как, например, врач телемедицины, медицинский информатик, и т.п.;
- функций, выполняемых поставщиками медицинских услуг на различных уровнях оказания помощи и соответствующего пересмотра нормативов формирования сети и медицинских кадров;
- стратегии и подходов к реализации функций общественного здравоохранения.

#### **Обсуждение и заключение.**

Несмотря на наличие множества примеров успешного внедрения отдельных технологий, комплексная цифровизация отрасли здравоохранения представляет собой вызов, который еще не решила ни одна страна мира [16]. При формировании обновленной стратегии должны учитываться многочисленные факторы, связанные с приоритетами и потребностями национальной системы здравоохранения, готовностью ИКТ-инфраструктуры, законодательства и потенциала, гармонизацией инноваций с механизмами финансирования и особенностям дизайна системы предоставления помощи.

На фоне возрастающих ожиданий и затрат на ИКТ, Всемирная организация здравоохранения обращает особое внимание государств-членов на практически полное отсутствие систематического подхода к мониторингу и оценке национальных программ по электронному здравоохранению [3]. Учитывая имеющиеся противоречивые данные, возникающие в результате отсутствия общепринятых методик оценки результатов цифровизации, оценка как клинической, так и экономической эффективности ИКТ должна так же стать одним из приоритетов национальной стратегии [17].

#### **Выводы.**

Концепция ЭЗРК дала значительный толчок системному комплексному развитию, обеспечив создание необходимых институциональных структур, появление и закрепление новых функций, повышение потенциала, разработку ряда стандартов и нормативных правовых актов, технологическое перевооружение информационной инфраструктуры системы здравоохранения Казахстана. Вместе с тем, базируясь на уже достигнутых результатах, в свете изменяющихся приоритетов национальной системы здравоохранения и появления новых информационных инструментов и технологий, национальная стратегия развития ИКТ в здравоохранении должна быть актуализирована, обеспечивая стратегический подход к цифровизации здравоохранения на долгосрочный период.

В рамках пересмотра Концепции ЭЗРК должен быть предусмотрен комплексный подход к внедрению проактивной роли ИКТ, включающий соответствующую адаптацию системы здравоохранения.

- 1 WHO. Building foundations for eHealth: progress of member states: report of the Global Observatory for eHealth. – 2006. – 339 p.
- 2 OECD Health Policy Studies. Strengthening Health Information Infrastructure for Health Care Quality Governance. – 2013. – 184 p.
- 3 ВОЗ. От инноваций к внедрению: Электронное здравоохранение в Европейском регионе ВОЗ. – 2016. – 122 с.
- 4 WHO. National eHealth Strategy Toolkit. – 2012. – 223 p.
- 5 Концепция развития электронного здравоохранения Республики Казахстан на 2013-2020 годы. Приказ МЗ РК от 3 сентября 2013 г. №498.
- 6 Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2019 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176.
- 7 Глоссарий ИТ-терминов Gartner (<https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/>).
- 8 Meskó B, Drobni Z, Bényei É, Gergely B, Gyórfy Z. Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare // mHealth. – 2017. – P. 3-38.
- 9 Irizarry T, DeVito Dabbs A, Curran CR. Patient Portals and Patient Engagement: A State of the Science Review // J Med Internet Res - 2015;17(6):e148.
- 10 А.В. Березной, Р.Т. Сайгитов. «Цифровая революция» и инновационные бизнес-модели в здравоохранении: глобальные тренды и российские реалии // Вестник РАМН. – 2016. - №71(3). – P. 200–213.
- 11 Speyer, Renée & Denman, Deborah & Wilkes-Gillan, Sarah & Chen, Yu-Wei & Bogaardt, Hans & Kim, Jae-Hyun & Heckathorn, Dani-Ella & Cordier, Reinie. (2017). Effects of telehealth by allied health professionals and nurses in rural and remote areas: A systematic review and meta-analysis // Journal of Rehabilitation Medicine. - 2017. - №1. – P. 18-29.
- 12 Latifi, Rifat & Gunn, Jayleen & Bakiu, Evis & Boci, Arian & Dasho, Erion & Ollidashi, Fatos & Pipero, Pellumb & A. Stroster, John & Qesteri, Orland & Kucani, Julian & Sulo, Ardi & Oshafi, Manjola & L. Osmani, Kalterina & Dogjani, Agron & Doarn, Charles & Shatri, Zhaneta & Kociraj, Agim & C. Merrell, Ronald. (2016). Access to Specialized Care Through Telemedicine in Limited-Resource Country: Initial 1,065 Teleconsultations in Albania // Telemedicine and e-Health. - 2016. - №22(12). - P 1024-1031.
- 13 ISO 13940:2015 Health informatics -- System of concepts to support continuity of care (<https://www.iso.org/standard/58102.html>)
- 14 Alessandra Curioni-Fontecedro. A new era of oncology through artificial intelligence // ESMO Open May. - 2017. - №2(2). – P. 58-64.
- 15 Golab MR, Breedon PJ, Vloeberghs M. A wearable headset for monitoring electromyography responses within spinal surgery // Eur Spine J. - 2016. - №25(10). – P. 3214-3219.
- 16 WHO. Atlas of eHealth country profiles: the use of eHealth in support of universal health coverage: based on the findings of the third global survey on eHealth 2015. – 2016. – 392 p.
- 17 Bergmo TS. How to Measure Costs and Benefits of eHealth Interventions: An Overview of Methods and Frameworks // J Med Internet Res. – 2015. - №17(11). – P. 61-65.

**Е.М. Спатаев, Ж.В. Романова, Б.С. Есенбаев**

*«Әлеуметтік медициналық сақтандыру» жобасын басқару тобы  
Әл-Фараби атындағы қазақ ұлттық университеті*

#### ҰЛТТЫҚ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ СТРАТЕГИЯСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕМЕСІ

**Түйін:** Денсаулық сақтауда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу ұлттық деңгейде шешілуі тиіс өзекті тапсырма болып табылады. Осы процеспен байланысты мәселелерді заңды, институционалдық, технологиялық шараларды қамтитын кешенді стратегиялық тұрғыда шешу қажет. Қолданыстағы Қазақстан Республикасының электрондық денсаулық сақтау стратегиясы оның ары қарай дамуына берік іргетасын құруға мүмкіндік берді. Сонымен қатар цифрлік технологияларды енгізудің сапалы жаңа деңгейіне өту денсаулық сақтау жүйесінің ағымдағы басымдықтары мен жинақталған ғылыми және тәжірибелік біліммен үйлестіруді қамтамасыз ететін ұлттық стратегияны өзектендіруді талап етеді.

**Түйінді сөздер:** электрондық денсаулық сақтау, цифрландыру, стратегия.

**Y.M. Spatayev, Zh.V. Romanova, B.S. Yessenbayev**

*Project Management Group «Social Health Insurance»  
Kazakh National University after named Al Farabi*

#### MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF THE NATIONAL ELECTRONIC HEALTH STRATEGY

**Resume:** Implementation of information and communication technologies in healthcare is an urgent task that should be addressed at national level. To overcome the challenges associated with this process it is necessary to use an integrated strategic approach covering a set of legislative, institutional, technological measures. Current e-health strategy of the Republic of Kazakhstan allowed to form a solid foundation for further development. At the same time, transition to a qualitatively new level of introduction of digital technologies requires updating of national strategy that harmonizes with the current priorities of health system and accumulated scientific and practical knowledge.

**Keywords:** Electronic Health, digitalization, strategy.