

УДК 614.2:004 (476)

## ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА БЛИЖАЙШИЙ ПЕРИОД

<sup>1</sup>В.А.Сидоренко, <sup>2</sup>А.А.Кононов, <sup>2</sup>Н.Н.Березовский, <sup>2</sup>А.М.Гмыза,  
<sup>2</sup>А.А.Новиков, <sup>2</sup>С.М.Поляков

<sup>1</sup>Министерство здравоохранения Республики Беларусь,  
ул. Мясникова, 39, 220048, г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,  
информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ),  
ул. П.Бровки, 7а, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

*Отражено текущее состояние развития информатизации здравоохранения Республики Беларусь, охват отрасли информационными системами локального и национального масштаба, роль недавно созданного офиса цифровизации в управлении процессами цифровой трансформации отрасли, состояние такого важного аспекта инфокоммуникационных технологий, как информационная безопасность и защита персональных данных, а также принципы, направления и задачи цифрового развития отрасли здравоохранения.*

*Ключевые слова: Республика Беларусь; здравоохранение; информатизация; текущее состояние; цифровое развитие; принципы; направления; задачи.*

**Введение.** В современном мире глобальными тенденциями являются масштабное развитие и внедрение инфокоммуникационных технологий во всех сферах экономики. Здравоохранение Республики Беларусь – не исключение, и это абсолютно обосновано: его основной целью было, есть и будет повышение доступности и качества медицинской помощи населению, а инфокоммуникационные технологии – это один из инновационных про- рывных инструментов для ее достижения.

Инфокоммуникационные технологии позволяют трансформировать как способы диагностики и лечения, так и традиционные роли медицинских работников за счет интеллектуализации труда.

Внедрение инфокоммуникационных технологий в здравоохранении – это не фрагментарный процесс, который затрагивает отдельные направления деятельности в отрасли или в отдельной организации здравоохранения (далее – ОЗ). В настоящее время назрела необходимость создания национальной системы электронного здравоохранения, которая во многом будет способствовать улучшению обеспечения всех граждан нашей страны высококачественной и своевременной медицинской помощью, независимо от их места проживания.

Цифровое развитие здравоохранения – это не дань моде, а насущная необходимость. Реализация этого направления позволит сделать доступ-

ной каждому врачу всю полноту информации о состоянии здоровья пациента от рождения и далее на всем протяжении его жизненного пути, что самым благотворным образом скажется на оперативности и качестве оказываемой медицинской помощи. Кроме того, наличие такой информации поможет на основе алгоритмов искусственного интеллекта внедрять системы поддержки принятия клинических решений для выработки наилучшей и безопасной тактики диагностики, лечения, медицинской профилактики, реабилитации и реабилитации пациентов.

В здравоохранении много делается для цифровизации процесса оказания медицинской помощи. В ОЗ внедрены и развиваются медицинские информационные системы, направленные на автоматизацию процесса, переход на электронные медицинские карты, идет оснащение медицинских работников средствами вычислительной техники, создается инфраструктура на основе локальных вычислительных сетей, внедряется цифровое медицинское оборудование, поддерживаются существующие и внедряются новые автоматизированные информационные системы, такие как «Электронный рецепт», единая республиканская система телемедицинского консультирования и др., но еще больше предстоит сделать.

**Современное состояние информатизации отрасли.** Информатизация в отрасли здравоохра-

нения Республики Беларусь развивается по следующим основным направлениям:

создание, развитие и модернизация медицинских информационных систем (далее – МИС) в ОЗ всех уровней, направленных на автоматизацию процесса оказания медицинской помощи, ведение медицинской учетной документации (медицинских карт амбулаторного и стационарного пациента) в электронном формате с формированием электронных медицинских карт и обеспечением постепенного перехода к безбумажной технологии медицинского учета. МИС внедрены практически во всех организациях здравоохранения, начиная с районного уровня и даже уровня амбулаторий врача общей практики в сельской местности. Однако, следует отметить, что степень охвата рабочих мест врачей и среднего персонала автоматизированным рабочим местом (АРМ) в различных организациях существенно варьирует – от практически 100%-ного уровня до не более 50%;

внедрение систем электронного делопроизводства и их интеграция с общегосударственной системой межведомственного документооборота (СМДО);

создание систем информационной безопасности;

стандартизация информационного обеспечения электронного здравоохранения на основе международного стандарта обмена медицинской информацией HL7/FHIR [1; 2];

обеспечение надежного функционирования информационных систем национального уровня, в том числе, медицинских популяционных регистров.

Среди них:

Государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС;

Республиканский регистр «Сахарный диабет»;

Белорусский канцер-регистр;

информационно-аналитическая система «Здравоохранение»;

республиканская информационно-аналитическая система «Кадры»;

единая республиканская система телемедицинского консультирования;

автоматизированная информационная система обращения электронных рецептов;

информационная система учета пациентов, нуждающихся в эндопротезировании крупных суставов, и учета металлоконструкций и компонентов эндопротезов крупных суставов в Республике Беларусь, и целый ряд других систем.

Организациями здравоохранения активно используется республиканская телемедицинская система [3] для обеспечения удаленного консультирования. В настоящее время к системе подключены 294 организации здравоохранения, из них 54 организации областного и республиканского уровня Министерством здравоохранения определены в качестве консультирующих. В 2023 г. посредством системы проведены 71282 телемедицинские консультации (для сравнения, в 2022 г. их было выполнено 55074, в 2020 г. – около 26000).

Автоматизированная информационная система обращения электронных рецептов с 2021 г. функционирует в режиме промышленной эксплуатации [4]. В настоящее время к данной системе подключена 641 организация здравоохранения, все государственные фармацевтические сети и 86 коммерческих аптечных сетей. В 2023 г. врачами было выписано 11191976 рецептов (в 2022 г. – 10425567, в 2021 г. – 10093098). Из общего количества врачей, выписывающих рецепты по роду своей деятельности, более 90% имеют возможность формировать рецепты в электронном формате. Доля врачей, обеспеченных средствами электронной цифровой подписи, от числа врачей, выписывающих электронные рецепты, составляет чуть более половины (около 51%).

В отрасли существенно возросло финансирование на нужды информатизации. Если в 2021 г. организациями здравоохранения регионов было освоено 22,9 млн руб., в 2022 г. – 29,9 млн руб., то в 2023 г. – уже 45,0 млн руб.

**Защита информации и персональных данных в отрасли здравоохранения.** В Республике Беларусь существует широкая правовая база, касающаяся вопросов защиты информации, в том числе, и в сфере здравоохранения [5–10]:

Концепция информационной безопасности Республики Беларусь;

Закон Республики Беларусь от 10.11.2008 №455-3 «Об информации, информатизации и защите информации»;

Закон Республики Беларусь от 07.05.2021 №99-3 «О защите персональных данных»;

Указ Президента Республики Беларусь от 09.12.2019 №449 «О совершенствовании государственного регулирования в области защиты информации»;

приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь от 20.02.2020 №66 «О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. №449»;

приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.11.2019 №1415 «О воп-

росах обеспечения информационной безопасности в здравоохранении».

Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.11.2019 №1415 [10] утверждена концепция информационной безопасности здравоохранения, в которой определены следующие роли информационной безопасности (ИБ):

Министр здравоохранения Республики Беларусь;

Куратор ИБ;

ответственное подразделение ИБ здравоохранения;

должностное лицо, ответственное за ИБ, в главных управлениях по здравоохранению облисполкомов, комитете по здравоохранению Минского горисполкома и в ОЗ (подразделение по обеспечению ИБ ОЗ);

работники здравоохранения.

Должностными лицами, ответственными за ИБ в ОЗ, назначаются должностные лица уровня заместителя руководителя. Вместе с тем, рекомендуется ответственным за ИБ в ОЗ назначить любого технического работника.

Указом Президента Республики Беларусь от 28 октября 2021 г. №422 «О мерах по совершенствованию защиты персональных данных» [11] установлено, что собственники (владельцы) информационных систем обеспечивают обучение в Национальном центре защиты персональных данных не реже одного раза в три года своих работников и (или) иных лиц, в обязанности которых входит обеспечение информационной безопасности, по образовательной программе повышения квалификации руководящих работников и специалистов по вопросам технической и (или) криптографической защиты информации.

В 2023 г. на курсах повышения квалификации, организованных отделом защиты информации РНПЦ МТ на базе Национального центра защиты персональных данных и Национального центра обработки данных, обучились и получили свидетельства государственного образца более 160 работников отрасли.

На регулярной основе осуществляется повышение осведомленности медицинских работников по вопросам информационной безопасности на базе курсов повышения квалификации в ГУО «БелМАПО» (ГУО «БелМАПО» с 01.10.2023 г. реорганизовано в Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»), где получили соответствующие знания более 300 человек.

В связи с активной цифровизацией отрасли здравоохранения весьма актуальными в настоящее время являются вопросы защиты персональных данных. Причем эта тема касается абсолютно всех, кто хоть как-то связан со здравоохранением.

Чтобы не нарушать законодательство, нужно понимать, что такое персональные данные, кто и как осуществляет их обработку, как именно должен происходить этот процесс. Ну и, конечно, важно осознавать, каковы последствия неправильного обращения с персональными данными.

В статье 1 Закона Республики Беларусь «О защите персональных данных» [7] дано определение данного понятия – это любая информация, относящаяся к идентифицированному физическому лицу или физическому лицу, которое может быть идентифицировано.

Такой подход к определению персональных данных применяется в законодательстве большинства государств, в том числе, на постсоветском пространстве (Российская Федерация, Казахстан, Азербайджан, Молдова).

Для более точного понимания данного определения и исключения возможных правоприменительных проблем в Законе раскрывается понятие «физическое лицо, которое может быть идентифицировано». Под ним понимается физическое лицо, которое может быть прямо или косвенно определено, в частности, через фамилию, собственное имя, отчество, дату рождения, идентификационный номер либо через признаки, характерные для его физической, психологической, умственной, экономической, культурной или социальной идентичности.

И здесь сразу стоит обратить внимание на тот факт, что здравоохранение является весьма специфичной сферой. Ведь еще задолго до сохранности персональных данных здесь был введен институт врачебной тайны.

Они во многом пересекаются, но все же персональные данные понятие более широкое. Так, в организациях здравоохранения требуется защита персональных данных не только при непосредственном оказании медицинской помощи пациенту, но и при организации записи пациентов на прием, оформлении электронных и бумажных медицинских карт, заключении договоров на платное обслуживание и даже выдаче пропусков для проезда автомобилей на стоянку ОЗ.

Еще одной специфической чертой является то, что в организациях здравоохранения ведется обработка большого пласта персональных данных лиц, не относящихся к категории пациентов. Это, в том числе:

законные представители пациентов;  
кандидаты на трудоустройство;  
работники, в том числе уволенные, а также их родственники;

студенты и учащиеся, проходящие практику;  
работники и иные представители поставщиков услуг – юридических лиц;

поставщики услуг – физические лица;  
абитуриенты учреждений образования, заключившие с организацией здравоохранения договоры на целевое обучение;

физические лица, не относящиеся к вышеуказанным категориям субъектов, обратившиеся с заявлением (обращением, жалобой).

Обработка персональных данных – любое действие или совокупность действий, совершаемые с персональными данными, включая сбор, систематизацию, хранение, изменение, использование, обезличивание, блокирование, распространение, предоставление, удаление персональных данных.

Обработкой персональных данных занимается оператор.

В соответствии с абзацем восьмым статьи 1 Закона, оператором является государственный орган, юридическое лицо Республики Беларусь, иная организация, физическое лицо, в том числе, индивидуальный предприниматель, самостоятельно или совместно с иными указанными лицами организующие и осуществляющие обработку персональных данных.

В здравоохранении, в основном, все организации отрасли являются операторами.

Закон распространяется на обработку персональных данных, осуществляемую операторами:

с использованием средств автоматизации. Термин «средства автоматизации» в Законе не раскрывается. Фактически обработкой с использованием средств автоматизации будут признаваться любые действия с персональными данными, осуществляемые в электронной форме;

без их использования, но только если при этом персональные данные систематизированы и обеспечивается их поиск или доступ к таким данным по определенным критериям.

В соответствии со статьей 44 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. №2435-ХІІ «О здравоохранении» [12], при формировании электронной медицинской карты пациента, информационных систем и ресурсов в здравоохранении, то есть, с использованием средств автоматизации, согласие на обработку персональных данных пациента оформляется на бумажном носителе.

В соответствии со статьей 17 Закона «О защите персональных данных» [7]:

оператор обязан принимать правовые, организационные и технические меры по обеспечению защиты персональных данных;

на оператора возложена обязанность определения состава и перечня мер, необходимых для выполнения обязанностей по обеспечению защиты персональных данных.

Дополнительный перечень обязательных мер по защите персональных данных для оператора закреплен в Указе Президента Республики Беларусь от 28 октября 2021 г. №422 «О мерах по совершенствованию защиты персональных данных» [11].

Данным Указом также установлено, что операторы организуют не реже одного раза в пять лет прохождение обучения по вопросам защиты персональных данных лицами, ответственными за осуществление внутреннего контроля за обработкой персональных данных, а также лицами, непосредственно осуществляющими обработку персональных данных.

Еще одним из действенных механизмов по обеспечению защиты персональных данных является регулярное ознакомление работников организации здравоохранения с положениями законодательства о персональных данных, в том числе, с требованиями по защите персональных данных, документами, определяющими политику оператора в отношении обработки персональных данных. Часто утечка информации происходит неосознанно, в результате невнимательного отношения врачей, среднего и младшего медицинского и другого персонала к сохранению личных данных.

**Офис цифровизации.** Во исполнение Указа Президента Республики Беларусь от 7 апреля 2022 г. №136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации» [13] приказом Минздрава от 07.07.2022 №902 [14] в отрасли на базе РНПЦ МТ создан «офис цифровизации» здравоохранения (далее – Офис) в составе следующих подразделений:

- отдел цифрового развития здравоохранения;
- отдел реализации государственных программ информатизации и проектов в здравоохранении;
- отдел внедрения и сопровождения государственных информационных систем здравоохранения;
- отдел мониторинга и администрирования программно-технической и сетевой инфраструктуры здравоохранения;
- отдел сопровождения программных продуктов;
- отдел информационного обеспечения цифровизации отрасли;

отдел защиты информации;  
сектор защиты персональных данных.

Определены следующие основные задачи  
Офиса:

реализация отраслевой политики в области  
цифрового развития здравоохранения;

обеспечение выполнения государственных  
программ информатизации и пилотных проектов  
по цифровизации здравоохранения;

осуществление координации деятельности ре-  
гиональных «офисов цифровизации» здравоохранения;

осуществление информационного обеспечения  
и сопровождения государственной политики в  
сфере информатизации и цифровизации здраво-  
охранения;

создание и поддержание в актуальном состо-  
янии единых справочников и классификаторов  
здравоохранения, необходимых для информаци-  
онной совместимости информационных систем,  
эксплуатируемых в здравоохранении;

внедрение достижений науки и техники в сфе-  
ре информатизации в медицинскую практику;

организация внедрения и сопровождение про-  
граммного обеспечения государственных инфор-  
мационных систем, в том числе национального  
уровня, участие в разработке программного обе-  
спечения информационных систем здравоохране-  
ния;

организация работы по обеспечению защиты  
информации и персональных данных в здравоохранении.

Офис является основным «инструментом»  
Министерства здравоохранения Республики Бела-  
русь в реализации отраслевой политики в обла-  
сти цифрового развития здравоохранения. Через  
формирование единой технической и технологи-  
ческой политики в сфере цифрового развития здра-  
воохранения Офис определяет единые правила и  
подходы для всех участников, вовлеченных в по-  
строение цифровой экосистемы здравоохранения.  
Офис является центром компетенций для масшта-  
бирования цифровых решений, технологий, мето-  
дик и подходов, внедряемых в сфере цифрового  
развития здравоохранения.

В настоящее время Офисом проводятся рабо-  
ты по:

выполнению ОК(Т)Р «Разработать программ-  
ное обеспечение и создать автоматизированную  
информационную систему по организации и про-  
ведению процедуры аттестации уполномоченных  
лиц производителей лекарственных средств»;

разработке Концепции и Стратегии цифрового  
развития здравоохранения;

разработке Стратегии развития «офиса цифро-  
визации» здравоохранения;

организации взаимодействия с региональны-  
ми «офисами цифровизации».

Офис принимал активное участие в ежегод-  
ном международном форуме и выставке ТИБО, а  
также научных, научно-технических, научно-прак-  
тических мероприятиях, таких как:

V Международный Муниципальный Форум  
стран БРИКС+, Санкт-Петербург, 9 ноября 2023 г.;

XXI Белорусско-российская научно-техниче-  
ская конференция «Технические средства защи-  
ты информации», Минск, 6 июня 2023 г.;

Республиканский семинар «Цифровое разви-  
тие административно-территориальных единиц»,  
Бобруйск, 8 июня 2023 г.;

Республиканский семинар «Цифровое разви-  
тие административно-территориальных единиц»,  
Лида, 5 октября 2023 г.;

III Всероссийский конгресс «ИТМ Петербург»  
и VI межрегиональная конференция «Практическая  
польза региональных информационных систем в  
сфере здравоохранения», Санкт-Петербург, 8–9  
июня 2023 г.;

конференция «Цифровое здравоохранение»,  
круглый стол «Лучшие практики в области циф-  
ровизации здравоохранения» (организатор – Фе-  
деральное государственное бюджетное учрежде-  
ние «Центральный научно-исследовательский ин-  
ститут организации и информатизации здравоохранения»),  
(онлайн), 23 мая 2023 г.;

семинар ПВТ на тему: «Дорожная карта циф-  
рового развития здравоохранения», 24 октября  
2023 г.

**Цифровое развитие здравоохранения Рес-  
публики Беларусь.** Важно отметить, что в Рес-  
публике Беларусь за последние два года про-  
изошла эволюция термина «электронное здраво-  
охранение» в «цифровое развитие здравоохранения».

В настоящее время под цифровым развитием  
здравоохранения следует понимать внедрение ин-  
формационных и других передовых технологий в  
управленческие и бизнес-процессы в целях их  
качественной трансформации в области здраво-  
охранения.

Цифровое развитие здравоохранения, являет-  
ся важным научно-техническим и технологиче-  
ским направлением деятельности отрасли здраво-  
охранения.

Глобальной целью цифрового развития здра-  
воохранения Республики Беларусь является по-  
вышение социально-экономической эффективно-  
сти функционирования субъектов здравоохране-

ния посредством комплексной и системной деятельности по формированию цифровой экосистемы здравоохранения.

Основными принципами цифрового развития здравоохранения Республики Беларусь является обеспечение [15]:

устойчивого и динамичного прогресса в сфере здравоохранения, обеспечивающего постоянное лидерство на мировой арене – постоянное повышение индекса качества и доступности медицинских услуг, оценки по международным рейтингам здравоохранения и уровня удовлетворенности профессионалов и потребителей (пользователей) в системе здравоохранения;

полноты цифровых решений – все данные, документы, процессы и услуги, которые могут быть реализованы в цифровом виде, должны быть оцифрованы и доступны потребителям (пользователям) в соответствии с их полномочиями;

разнообразия и гибкости – все цифровые услуги, информация о медицинских услугах и товарах должны быть аккумулированы в едином реестре (регистре, каталоге) и доступны потребителям (пользователям);

экономической эффективности здравоохранения – предоставление услуг тем, кому действительно необходимо, с минимальным расходом ресурсов, обеспечивая максимум эффективности использования бюджетных средств и возможность получения альтернативных услуг на коммерческой основе;

прочности системы здравоохранения – способность устойчиво функционировать в условиях чрезвычайных ситуаций;

надежности здравоохранения – вероятность оказания неотложной медицинской помощи за заданное время не ниже установленной нормативными правовыми актами;

ответственности – минимизация ошибок медицинских работников с полной компенсацией (здоровья, расходов) в кратчайшие сроки;

суверенитета здравоохранения Республики Беларусь в сфере цифрового развития – реализация положений «Концепции суверенитета Республики Беларусь в сфере цифрового развития»;

контроля качества и совершенствования организации процесса оказания медицинской помощи – достижение полного и своевременного автоматического сбора, обобщения и анализа данных в цифровом виде с последующей поддержкой принятия управленческих решений ответственными должностными лицами;

широкого использования цифровых технологий для формирования и развития у населения

устойчивой мотивации и осознанного отношения к своему здоровью, стремления к высокой культуре здоровья и здоровому образу жизни как основе долголетней и полноценной жизни – регулярное проведение образовательных мероприятий и кампаний по пропаганде здорового образа жизни с измеряемым повышением уровня осведомленности и активного участия населения в здоровьесберегающих мероприятиях; увеличение количества физически активных людей, уменьшение числа курящих и злоупотребляющих алкоголем, а также снижение заболеваемости хроническими заболеваниями благодаря формированию здорового образа жизни;

положительного имиджа здравоохранения Республики Беларусь – повышение уровня удовлетворенности населения медицинским обслуживанием и оценки доступности здравоохранения, изучение общественного мнения о качестве услуг и профессионализме медицинских работников, отслеживание публичных отзывов и рейтингов ОЗ в СМИ и Интернете, оценка мнения международных организаций и экспертов о здравоохранении в Республике Беларусь, мониторинг показателей успешности лечения и профилактики заболеваний, а также доступности инновационных методов лечения.

Основными направлениями цифрового развития здравоохранения являются [15]:

проведение единой государственной политики в области цифрового развития здравоохранения;

организация оказания медицинской помощи населению Республики Беларусь при помощи цифровых технологий;

организация обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Беларусь при помощи цифровых технологий;

организация лекарственного обеспечения населения Республики Беларусь при помощи цифровых технологий;

организация проведения научных исследований, внедрения достижений науки и техники в медицинскую практику при помощи цифровых технологий;

осуществление координации деятельности других республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, юридических и физических лиц в области здравоохранения и (или) контроля за такой деятельностью в порядке, установленном законодательством, при помощи цифровых технологий;

проведение государственной политики в сфере оказания психологической помощи при помощи цифровых технологий;

обеспечение выполнения показателей прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь, утверждаемых в соответствии с актами законодательства, при помощи цифровых технологий;

привлечение инвестиций, в том числе, иностранных, в сферу здравоохранения и промышленного производства лекарственных средств при помощи цифровых технологий;

осуществление координации деятельности по организации и обеспечению производства, структуры и номенклатуры лекарственных средств, а также по повышению ее качества и конкурентоспособности, развитию экспортного потенциала отечественной фармацевтической промышленности при помощи цифровых технологий;

проведение государственной политики по защите экономических интересов отечественных производителей лекарственных средств на внешнем и внутреннем рынках и государственной поддержке их экспорта при помощи цифровых технологий.

Основные задачи цифрового развития отрасли на ближайший период:

создание централизованной информационной системы здравоохранения;

внедрение новых методов диагностики, лечения и мониторинга пациентов на основе цифровых технологий, а также разработка цифровых платформ для обучения медицинского персонала;

улучшение информированности пациентов и повышение их ответственности за поддержание своего здоровья, обеспечение обратной связи пациента и персонала ОЗ;

развитие телемедицинских технологий;

развитие электронных сервисов и услуг (электронный рецепт, электронный листок нетрудоспособности, электронные свидетельство о смерти и справка о рождении, личный кабинет пациента, перевод административных процедур в электронный формат и др.);

интеграция с государственными информационными системами и ресурсами других государственных органов, реализующими функции в иных отраслях экономики, для развития различных электронных сервисов с использованием медицинских и иных данных;

развитие систем мониторинга состояния здоровья населения, санитарно-эпидемиологического благополучия, систем поддержки принятия клинических решений и предиктивной аналитики;

максимальное обеспечение медицинского персонала (врачей, среднего медперсонала) автоматизированными рабочими местами для работы с медицинскими информационными системами;

дальнейшее совершенствование технологической и информационно-коммуникационной инфраструктуры организаций здравоохранения.

**Заключение.** Таким образом, в здравоохранении Республики Беларусь уже сложилась определенная экосистема информатизации, включающая локальные медицинские информационные системы в организациях здравоохранения, направленные на цифровизацию процесса оказания медицинской помощи, информационные системы национального уровня, направленные на сбор медицинской и другой информации с охватом всей территории страны (например, медицинские регистры) или объединяющие в единую сеть обмена информацией различные организации здравоохранения (АИС «Электронный рецепт»). Складываются элементы цифровой трансформации различных бизнес-процессов (АИС «Электронный рецепт», республиканская система телемедицинского консультирования).

Идет постоянная работа по обеспечению медицинских работников (врачей и среднего медперсонала) автоматизированными рабочими местами для работы с МИС, созданию (модернизации) локальных вычислительных сетей в организациях здравоохранения, подключению их к надежным широкополосным каналам связи.

В здравоохранении, как и в других отраслях, создан «офис цифровизации», который должен обеспечить реализацию отраслевой политики в области цифрового развития здравоохранения, формирование единой технической и технологической политики в сфере цифрового развития здравоохранения, определить единые правила и подходы для всех участников, вовлеченных в построение цифровой экосистемы здравоохранения. Офис будет играть роль центра компетенций для масштабирования цифровых решений, технологий, методик и подходов, внедряемых в сфере цифрового развития здравоохранения.

Одной из главных задач на период до 2025 года является создание в Республике Беларусь централизованной информационной системы здравоохранения, которая, в первую очередь, обеспечит оперативный обмен медицинской информацией о пациентах между организациями здравоохранения, что будет способствовать улучшению преемственности в лечении и реабилитации пациентов и общему улучшению качества и доступности медицинских услуг. В рамках данного проекта будут

реализованы такие важные элементы ЦИСЗ, как подсистема интегрированной электронной медицинской карты, включая шину интеграции информации из МИС, подсистема информационной безопасности, личный кабинет пациента, подсистема управления очередями, единая система лабораторных исследований и единый архив медицинских изображений.

### Литература

1. Об утверждении Положения о Профиле по разработке, обеспечению функционирования и информационному взаимодействию централизованной информационной системы здравоохранения, медицинских информационных систем организаций здравоохранения и других информационных систем здравоохранения: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 8 окт. 2018 г., №1001.
2. О некоторых вопросах подтверждения соответствия требованиям HL7 FHIR: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 13 дек. 2018 г., №1325.
3. О некоторых вопросах проведения телемедицинского консультирования в Республике Беларусь: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 31 окт. 2017 г., №1250.
4. О выполнении мероприятия Государственной программы: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 23 июня 2020 г., №667.
5. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., №575 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
6. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., №455-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
7. О защите персональных данных [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 7 мая 2021 г., №99-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
8. О совершенствовании государственного регулирования в области защиты информации [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 дек. 2019 г., №449 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
9. О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. №449 [Электронный ресурс]: приказ Оперативно-аналитического центра при Президенте Респ. Беларусь, 20 фев. 2020 г., №66 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
10. О вопросах обеспечения информационной безопасности в здравоохранении: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 29 нояб. 2019 г., №1415.
11. О мерах по совершенствованию защиты персональных данных [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 28 окт. 2021 г., №422 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
12. О здравоохранении [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 18 июня 1993 г., №2435-XII // Эталон. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
13. Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 7 апр. 2022 г., №136 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
14. О вопросах информатизации [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 7 июля 2022 г. №902 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
15. Проект Концепции цифрового развития отрасли здравоохранения Республики Беларусь.

### CURRENT STATE OF INFORMATIZATION AND DIRECTIONS OF HEALTHCARE INDUSTRY DIGITAL DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS FOR THE NEAREST FUTURE

<sup>1</sup>V.A.Sidorenko, <sup>2</sup>A.A.Kononov,  
<sup>2</sup>N.N.Berezovsky, <sup>2</sup>A.M.Gmyza, <sup>2</sup>A.A.Novikov,  
<sup>2</sup>S.M.Polyakov

<sup>1</sup>Ministry of Health of the Republic of Belarus, 39, Myasnikova Str., 220048, Minsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health (RSPC MT), 7a, P.Brovki Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus

Current state of development of healthcare system informatization in the Republic of Belarus, industry coverage with information systems of a local and national scale, role of the newly created digitalization office in managing of digital transformation processes in the industry, state of a such important aspect of information and communication technologies as information security and personal data protection as well as principles, directions and tasks of digital development of healthcare industry are reflected in the article.



Keywords: Republic of Belarus; healthcare system; informatization; current state; digital development; principles; directions; tasks.

**Сведения об авторах:**

**Сидоренко Виктор Александрович;** Министерство здравоохранения Республики Беларусь, зав. сектором программно-информационного обеспечения; тел.: (+37517) 3484259; e-mail: sidorenko@minzdrav.gov.by.

**Кононов Андрей Анатольевич;** ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зам. директора – начальник офиса цифровизации здравоохранения; тел.: (+37517) 3115064; e-mail: konanau@rnpсmt.by.

**Березовский Николай Николаевич;** ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», офис цифровизации здравоохранения, зав. сектором защиты персональных данных; тел.: (+37517) 3115095; e-mail: berazouski@rnpсmt.by.

**Гмыза Александр Михайлович;** ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», офис цифровизации здравоохранения, зав. отделом защиты информации; тел.: (+37517) 3115071, e-mail: gmyza@rnpсmt.by.

**Новиков Алексей Алексеевич;** ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», офис цифровизации здравоохранения, зав. отделом цифрового развития здравоохранения – зам. начальника офиса; тел.: (+37517) 3115064; e-mail: Novikau@rnpсmt.by.

**Поляков Семён Максимович;** ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», офис цифровизации здравоохранения, отдел реализации государственных программ информатизации и проектов в здравоохранении, ведущий специалист; тел.: (+37517) 3115067, e-mail: polyakov@rnpсmt.by.

*Поступила 19.12.2023 г.*