

Научная статья

УДК 614.2:004(470.344)

doi:10.22394/1818-4049-2023-104-3-128-136

Информатизация здравоохранения Республики Бурятия: проблемы и перспективы

Елена Юрьевна Башкуева

Бурятский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук,
Улан-Удэ, Россия
frombear@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ проблем и перспектив развития информатизации здравоохранения Республики Бурятия по результатам проведенного экспертного опроса и SWOT-анализа. Цель исследования – определить состояние и проблемы информатизации системы здравоохранения Республики Бурятия на основе экспертных оценок и SWOT-анализа и дать объективную оценку данному процессу. Задачи исследования включали следующие действия: выявить достижения информатизации здравоохранения Республики Бурятия, в том числе в период пандемии COVID-19; проанализировать проблемы информатизации здравоохранения Республики Бурятия; провести SWOT-анализ информатизации здравоохранения региона; разработать научно-практические рекомендации по развитию информатизации регионального здравоохранения с учётом передового мирового и российского опыта. В результате комплексного анализа выявлены проблемы и тенденции информатизации здравоохранения региона; обоснована необходимость разработки мер государственной поддержки для привлечения IT-специалистов в региональное здравоохранение; выполнен SWOT-анализ информатизации регионального здравоохранения, выявлены её сильные и слабые стороны, возможности и угрозы. Автором предложены перспективные направления развития информатизации здравоохранения в регионе и конкретные научно-практические рекомендации.

Ключевые слова: информатизация, цифровизация, здравоохранение, медицинская организация, медицинская информационная система, IT-специалисты, эксперты, Республика Бурятия

Благодарность: статья подготовлена в рамках госзадания № 121030500092-7 (проект «Разработка методологии обоснования направления стратегического развития депрессивного региона в условиях эколого-экономических ограничений»)

Для цитирования: Башкуева Е. Ю. Информатизация здравоохранения Республики Бурятия: проблемы и перспективы // Власть и управление на Востоке России. 2023. № 3 (104). С. 128–136. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-104-3-128-136>

Informatization of health care system in the Republic of Buryatia: problems and prospects

Elena Yu. Bashkueva

Buryat Scientific Center the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences,
Ulan-Ude, Russia
frombear@mail.ru

Abstract. The article presents analysis of problems and prospects of development of the health informatization in the Republic of Buryatia based on the results of the

expert survey and SWOT-analysis. The aim of this study is to determine the state and problems of informatization of the health care system of the Republic of Buryatia on the basis of expert assessments and SWOT-analysis and to give an objective assessment of this process. The objectives of the study included following actions: to identify the achievements of informatization of healthcare in the Republic of Buryatia, including during the COVID-19 pandemic; to analyze the problems of informatization of healthcare in the Republic of Buryatia; to conduct a SWOT analysis of informatization of healthcare in the region; to develop scientific and practical recommendations for the development of informatization of regional healthcare, taking into account advanced world and Russian experience. As a result of comprehensive analysis, the problems and trends of informatization of healthcare in the region have been identified; the necessity of developing state support measures to attract IT specialists to the regional healthcare is substantiated; a SWOT analysis of informatization of the regional healthcare is performed, its strengths and weaknesses, opportunities and threats are identified. The author suggests promising directions for the development of health informatization in the region and specific scientific and practical recommendations.

Keywords: *informatization, digitalization, health care, medical organization, medical information system, IT specialists, experts, the Republic of Buryatia*

Acknowledgments: *the article was prepared within the framework of the state task No. 121030500092-7 (project “Development of methodology of justification of the direction of strategic development of a depressed region in the conditions of ecological and economic constraints”).*

For citation: Bashkueva E. Yu. Informatization of health care system in the Republic of Buryatia: problems and prospects // Power and Administration in the East of Russia. 2023. No. 3 (104). Pp. 128–136. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-104-3-128-136>

Введение.

Одной из важнейших задач модернизации российского здравоохранения является его информатизация, причем общеизвестно, что Россия является аутсайдером этого процесса на мировом уровне, что существенно тормозит развитие всей отрасли. В регионах Российской Федерации (далее – РФ) данный процесс происходит также неоднородно, при этом только формируются концептуальные модели оценки цифровой зрелости региональных систем здравоохранения [Есина, Калабина, 2022]. Правительство РФ проводит ежегодно рейтинговую оценку цифровой зрелости регионов РФ, и по итогам 2020 г. Республика Бурятия находилась в середине данного рейтинга¹. Вместе с тем информатизация федерального и регионального здравоохранения является серьезным ресурсом повышения доступности и качества медицинской помощи, с этой целью в национальном проекте «Здраво-

охранение» поставлена задача создать единый цифровой контур на основе единой государственной информационной системы здравоохранения, включив в него все медицинские организации страны, в том числе врачебные амбулатории и фельдшерско-акушерские пункты.

Материалы и методы. Цель данной статьи – определить состояние и проблемы информатизации системы здравоохранения Республики Бурятия на основе экспертных оценок и SWOT-анализа. Исследование базировалось на синтезе следующих методов: изучение и обобщение опыта, статистический, социологический (наблюдение, экспертный опрос), SWOT-анализ, аналитический, монографическое описание и др. Эмпирическую базу исследования составили официальные статданные Росстата, Бурятстата; ежегодные сводные отчеты Министерства здравоохранения Республики Бурятия (за 2018–2022 гг.), Республиканского медицин-

¹ Составлен рейтинг цифровой зрелости регионов в сфере здравоохранения <https://rg.ru/2021/02/18/sostavlen-rejting-cifrovoy-zrelosti-regionov-v-sfere-zdravoohraneniia.html>. (дата обращения 25.08.2023 г.).

ского информационно-аналитического центра (за 2018–2022 гг.), данные авторских социологических исследований: экспертного опроса с участием руководителей Министерства здравоохранения Республики Бурятия, Республиканского медицинского информационно-аналитического центра (за 2018–2022 гг.), ГАУЗ «Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко» на тему «Проблемы и перспективы информатизации здравоохранения в Республике Бурятия» (n=30). В качестве экспертов были отобраны организаторы здравоохранения, врачи амбулаторного и стационарного звена и IT-специалисты. Критериями отбора экспертов являлись: факт работы респондента в практическом здравоохранении не менее 5 лет, общественное признание в качестве эксперта в области профессиональной деятельности, добровольное согласие участвовать в опросе.

Обзор литературы.

Анализ отечественной научной литературы показал, что вопросы информатизации здравоохранения являются актуальными и исследуются представителями как медицинских, так и экономических наук [Борисов, 2022. С. 939–942; Итинсон, 2021. С. 132–134; Федяева, 2019. С. 65–73]. В меньшей степени данные вопросы изучаются представителями социологической науки. Тем не менее в настоящее время опубликован ряд значимых исследований с результатами социологического анализа [Белова, 2022. С. 351–352]. Представляет особый интерес исследование российских социологов И. Г. Хайруллиной и Н. И. Беловой «Российский опыт внедрения и реализации политики информатизации в здравоохранении: социологический анализ», в котором на основе комплексной социологической методики выявлены основные проблемы реализации политики информатизации в сфере российского здравоохранения в оценках населения и медицинских работников [Хайруллина, Белова, 2022. С. 58]. Авторы пришли к выводу, что врачи и население воспринимают политику информатизации здравоохранения неоднозначно. Врачи надеются, что электронные нововведения позволят облегчить им трудовую деятельность, однако в реальности

многие рабочие места еще не компьютеризированы либо не подключены к единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения (далее – ЕГИСЗ). В качестве основной проблемы отмечается увеличение нагрузки на медицинских работников ввиду необходимости дублирования «электронных карт» в бумажном формате. Что касается оценок населения, то отдельные направления политики информатизации в сфере здравоохранения воспринимаются с одобрением. Однако достаточно большая доля россиян склонна с недоверием относиться к внедрению телемедицинских технологий. В качестве объективных причин, препятствующих развитию информатизации медицины, отмечается неравенство в доступе к различным устройствам и сервисам, что затрудняет взаимодействие населения и врачей в сфере охраны здоровья [Хайруллина, Белова, 2022. С. 58].

Результаты исследования.

Нами проведена оценка реализации подпрограммы «Развитие информатизации в здравоохранении» государственной программы Республики Бурятия «Развитие здравоохранения» за 2021–2022 гг. Установлено, что в 2021 г. были выполнены не все индикаторы программы. Выявлены причины недостижения целевых значений регионального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)»:

- доля случаев оказания медицинской помощи, по которым предоставлены электронные медицинские документы в подсистеме ЕГИСЗ – 21,2% (план – 46%). Причина неисполнения: организованная автоматическая пакетная отправка электронных медицинских документов из медицинских информационных систем столкнулась с ошибками и сбоями федерального сервиса «Реестр электронных медицинских документов (РЭМД)». Также в МИС «ПроМед» возникла ошибка отправки документов в сервис «ИЭМК», которая была исправлена в начале декабря. Накопившаяся очередь документов позволяла выполнить индикатор, но скорость отправки и приема документов в федеральный сервис не позволила это сделать. В

2022 г. данный показатель исполнен;

- доля медицинских организаций, обеспечивающих отправку сведений из электронных медицинских карт в подсистему ИЭМК ЕГИСЗ – 72,9% (план – 100%). Причина неисполнения: в МИС «ПроМед» возникла ошибка отправки документов в сервис «ИЭМК», которая была исправлена в начале декабря. Накопившаяся очередь документов содержала в том числе документы от недостающих медицинских организаций, но скорость отправки и приема документов в федеральный сервис не позволила это сделать. В 2022 г. данный показатель исполнен;

- доля территориально-выделенных структурных подразделений (ТВСП) медицинских организаций, обеспечивающих информационное взаимодействие с централизованными подсистемами государственной информационной системы в сфере здравоохранения субъекта РФ – 83,6% (план – 87%). Причина неисполнения: неисполненный контракт ПАО «Ростелеком» включает в себя работы по автоматизации клинично-диагностических лабораторий и подключение к централизованной подсистеме. Работы по данному контракту планируются завершить до конца апреля 2022 г.

Установлено, что по итогам 2022 г. все показатели подпрограммы выполнены. Рекомендовано региональному министерству здравоохранения усилить контроль за исполнением подпрограммы в том числе с привлечением в качестве независимых аудиторов членов общественного совета при министерстве здравоохранения Республики Бурятия.

Участники экспертного опроса считают, что не все медицинское сообщество региона положительно относится к информатизации федерального и регионального здравоохранения, четко понимает её задачи. Они отметили, что отсутствует система объективных оценок и мониторинга информатизации, проверяемых показателей цифровой зрелости как медицинских организаций, так и региональных систем здравоохранения. Очень не хватает медикам и методических материалов, обучающих программ, курируемых региональным и федеральным министерствами здравоохранения.

Эксперты отметили, что цифровая трансформация здравоохранения Республики Бурятия проводится уже более 10 лет, за последнее время усиленными темпами. Пандемия COVID-19 придавала ускорение процессу информатизации в медицинских организациях региона. Так, в медицинской информационной системе (далее – МИС) создано более 45 видов электронных аналогов медицинских документов. Осуществляется направление медицинских документов из МИС в региональные подсистемы по 4 профилям для мониторинга пациентов и последующей передачи на федеральный уровень. За последние годы создана инфраструктура для безбумажного электронного медицинского документооборота. В большинстве медицинских организаций цифровое диагностическое оборудование подключено к информационным системам. В Центральном архиве медицинских изображений (ЦАМИ) внедрен и применяется модуль автоматизированного анализа маммографических исследований с применением искусственного интеллекта. В медицинских организациях применяется система голосового набора текста, применяемая при описании результатов инструментальных, патологоанатомических исследований. Успешно пропilotирована система дистанционной передачи электрокардиограмм в городских поликлиниках г. Улан-Удэ.

Практикующие медицинские работники отметили, что в регионе за последнее время успешно внедрены ряд цифровых сервисов для врачей. В частности, осуществлен запуск в эксплуатацию региональной электронной медицинской карты и существенно расширено количество медицинских документов, оформляемых в электронном виде. В качестве несомненных достижений информатизации регионального здравоохранения эксперты отметили развитие информационного взаимодействия скорой медицинской помощи с амбулаторными и стационарными медицинскими организациями. Успешно осуществляется формирование региональных регистров по 4 направлениям (болезни системы кровообращения, онкология, акушерство, неонатология).

Участниками исследования отме-

чено, что за последнее время успешно внедрены цифровые сервисы для граждан – онлайн-прикрепление к медицинской организации амбулаторно-поликлинического звена; запись на прием к врачу через «Витрины данных ЕПГУ»; электронные рецепты за полную стоимость; расширение количества медицинских документов, передаваемых в личные кабинеты «Мое здоровье».

Эксперты подчеркнули, что важным звеном информатизации здравоохранения Республики Бурятия является внедрение и совершенствование телемедицинских технологий. На сегодня в медицинских организациях установлено 78 единиц оборудования для проведения телемедицинских консультаций, в том числе в 14-ти – 21 единица для проведения телемедицинских консультаций, которые позволяют преобразовывать информацию с нецифровых носителей медицинской информации (бумажные, пленочные) в цифровой формат, и в 36-ти медицинских организациях – 57 единиц на базе программного обеспечения «Polusom» для проведения сеансов ВКС и телемедицинских консультаций. В 40 медицинских организациях организован доступ к системе телемедицинских консультаций. Из них в 27 медицинских организациях оборудование доступно в режиме круглосуточного оказания медицинской помощи. Ежегодно отмечается увеличение количества телемедицинских консультаций: в 2022 г. их было проведено 5 409 (2021 г. – 4 049), из них на региональном уровне – 3 910 (2021 г. – 2 797), на федеральном уровне – 1 499 (2021 г. – 1 252). Министерством здравоохранения Республики Бурятия совместно с ПАО «Ростелеком» реализуется проект с использованием централизованной подсистемы «Телемедицинские консультации» с целью предоставления телемедицинских консультаций в режиме врач – врач и врач – пациент, обеспечения оптимальной доступности для населения (в том числе для жителей населенных пунктов, расположенных в отдаленных местностях) первичной медико-санитарной помощи.

Отдельным направлением информатизации здравоохранения эксперты отметили создание цифровой платформы

управления качеством в целях повышения уровня медицинской помощи. Республика Бурятия – один из немногих регионов Российской Федерации, где создана единая территориальная система управления качеством и действуют инновационные институты её развития [Лудупова, 2019. С. 1–48]. Приказом Минздрава РБ от 20.03.2023 запущен пилотный проект «Внедрение системы управления качеством в медицинских организациях Республики Бурятия в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 31.07.2020 №785н». Цель проекта – цифровизация внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинских организациях Республики Бурятия. Создана рабочая группа по реализации проекта, утвержден перечень медицинских организаций, участвующих в проекте в составе 12 единиц, утвержден план проекта. По мнению экспертов, данный проект является эффективным инструментом повышения качества медицинской помощи, и после его успешного внедрения намечено его тиражирование как в Республике Бурятия, так и за ее пределами.

В оценке проблем информатизации регионального здравоохранения ключевой из них эксперты обозначили нехватку специалистов по **ИТ-технологиям в медицине** и недостаток знаний у имеющих. Основная проблема низкой привлекательности труда в медицинских организациях региона для **ИТ-специалистов** – относительно невысокий, по сравнению с другими отраслями, размер заработной платы, отсутствие мер социальной поддержки. Как отметил один из экспертов, сотрудник РМИАЦ (стаж 15 лет): «Для ИТ-специалистов более привлекательными в плане размеров оплаты труда выглядят банковская сфера и сфера телекоммуникаций». Кроме того, быть айтишником в системе здравоохранения весьма сложно, так как нужно обрабатывать большие массивы медицинских данных, работать в постоянном режиме многозадачности, осуществлять внедрение новых информационных технологий, работая с таким сложным контингентом, как медицинские работники. Далеко не всякий ИТ-специалист на это способен. Поэтому в

этой сфере постоянно есть вакансии и текучка кадров. Отмечена также нехватка навыков у персонала, необходимость постоянного повышения компетенций, дороговизна действительно эффективных обучающих программ.

Вместе с тем участники исследования единодушно отметили, что профессионалы в сфере медицины и информатики, обладающие специальными знаниями – основа будущего российской медицины, и именно они должны играть ключевую роль в модернизации здравоохранения страны, поэтому государству следует тщательно проработать меры по привлечению ИТ-специалистов в здравоохранение, разработать механизмы их социаль-

ной поддержки, непрерывного повышения квалификации.

Эксперты также среди негативных моментов информатизации регионального здравоохранения указали на общую дороговизну цифровой трансформации, поскольку это комплексный процесс, охватывающий многочисленные сферы деятельности. Ряд участников исследования указали на низкую цифровую зрелость самих медицинских организаций, особенно в сельских районах.

На основе проведенного исследования выполнен SWOT-анализ информатизации регионального здравоохранения, который показал его сильные и слабые стороны, возможности и угрозы (табл. 1).

Таблица 1

SWOT-анализ информатизации здравоохранения Республики Бурятия

Сильные стороны	Слабые стороны
Информатизация регионального здравоохранения направлена на повышение доступности, качества и безопасности медицинской деятельности и проводится согласно требованиям и нормам федеральных программ и законодательства	Недостаток компетентных кадров, в том числе в области ИТ-технологий
Наличие государственной программы, стабильное финансирование	Выделяемых государственных финансовых средств не хватает на цифровую модернизацию отрасли вследствие постоянного удорожания ресурсов
Наличие республиканского медицинского информационно-аналитического центра	Несформированность цифровой инфраструктуры регионального здравоохранения
Наличие в регионе вузов, готовящих специалистов в области ИТ	Применение не в полной мере онлайн контроля цифровизации регионального здравоохранения
Активное освещение процесса цифровизации регионального здравоохранения в СМИ	Отсутствие инвестиционного финансирования цифровизации регионального здравоохранения
Возможности	Угрозы
Повышение доступности, качества и безопасности медицинской помощи	Резкое снижение государственного финансирования в связи с нестабильной геополитической и экономической ситуацией
Создание единой системы медицинской информации, баз данных о пациентах, доступа к этим системам	Возможности утечки персональных данных и хакерских атак
Развитие телемедицинских технологий	Трудности внедрения телемедицинских технологий в отдаленных районах в связи с технологической отсталостью, кадровым дефицитом
Применение математических методов и искусственного интеллекта (автоматизация операционных процессов, алгоритмов лечения)	Технологическая отсталость от мирового уровня в связи с нестабильной геополитической ситуацией
Постоянное повышение квалификации медицинских работников по вопросам цифровизации здравоохранения	Отток квалифицированных кадров
Внедрение системы онлайн контроля цифровизации регионального здравоохранения	Технологические сбои в медицинских информационных системах

Источник: составлено авторами.

Заключение. Таким образом, здравоохранение Республики Бурятия динамично проходит процесс информатизации, стимулом к которому в немалой степени стало противодействие пандемии новой коронавирусной инфекции. Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. В медицинских организациях Республики Бурятия внедрены новые медицинские информационные системы, электронный документооборот, цифровые сервисы для врачей и пациентов, развивается телемедицина.

2. Существенную проблему составляет кадровый дефицит современных IT-специалистов, обусловленный низкой привлекательностью работы в сфере здравоохранения.

3. Экспертами предложено разработать региональную программу по привлечению IT-специалистов в сферу здравоохранения, их подготовке и повышению квалификации.

Нами разработаны научно-практические рекомендации по развитию информатизации здравоохранения в Республике Бурятия с учётом передового мирового и российского опыта:

- разработать региональную програм-

му привлечения квалифицированных IT кадров в медицинские организации РБ;

- разработать инновационную структуру и создать условия для инновационной деятельности в сфере регионального здравоохранения, в том числе предоставить гарантии инвесторам в объекты персонализированной медицины;

- доработать действующую региональную нормативную правовую базу информатизации и инновационного развития регионального здравоохранения;

- развивать всестороннее оповещение о принципах и идеях персонализированной медицины и телемедицины, а также о проведении плановой диспансеризации лиц, достигших определенного возраста;

- разработать региональные программы курсов повышения цифровой грамотности для медицинских работников;

- осуществлять непрерывный мониторинг процесса информатизации региональной системы здравоохранения, в том числе с использованием социологического инструментария (анкетирование, экспертный опрос, фокус-группы);

- разработать региональную систему внедрения цифровой грамотности населения в области медицинских услуг, активно публиковать обучающие материалы в СМИ и социальных сетях.

Список источников:

1. Асташина Е. Е., Томашевская К. Ю. Анализ внедрения федерального проекта о создании единого цифрового контура в здравоохранении // Вестник Международного института рынка. 2020. № 1. С. 87–94.

2. Белова Н. И. Российские врачи в эпоху цифрового здравоохранения: Основные проблемы и вызовы // Социология в постглобальном мире. Материалы всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 351–352.

3. Борисов И. В. Совершенствование управления здравоохранением на основе цифровой трансформации бизнес-процессов // Экономика и предпринимательство. 2022. № 12. С. 939–942.

4. Гулиев Я. И., Казаков И. Ф., Мартюшев-Поклад А. В., Пантелеев С. Н., Янкевич Д. С. Пациент-центрированная онлайн платформа как сервис цифровой экосистемы медицинской помощи // Врач и информационные технологии. 2020. № S5. – С. 70–75. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-5-70-75>

5. Еремеева П. А. Особенности применения цифровых технологий в здравоохранении // Стратегии бизнеса. 2020. Т. 8. № 8. С. 223–227.

6. Есина Е. А., Калабина Е. Г. Разработка концептуальной модели оценки цифровой зрелости региональной системы здравоохранения: кейс Свердловской области // Цифровые модели и решения. 2022. Т 1. № 3.

7. Итинсон К. С. Персональные цифровые помощники в медицинском образовании и системе здравоохранения // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10. № 1 (34). С. 132–134. <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1001-0032>

8. Журавлев М. С. Электронное здравоохранение: становление и развитие // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2016. № 2. С. 235–241.

9. Липатов В. А., Зайцев И. Г., Северинов Д. А. О проблемах внедрения IT-систем в практическое здравоохранение // Бюллетень сибирской медицины. 2018. №17. С. 177–190.
10. Лудупова Е. Ю. Научно-организационные принципы построения территориальной системы управления качеством медицинской деятельности: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2019. 47 с.
11. Муслимов М.И. Цифровое здравоохранение – как фактор революционных преобразований в отрасли // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018. № 3. С. 63–74.
12. Составлен рейтинг цифровой зрелости регионов в сфере здравоохранения <https://rg.ru/2021/02/18/sostavlen-rejting-cifrovoy-zrelosti-regionov-v-sfere-zdravoohraneniia.html>
13. Тихомирова А. А., Котиков П. Е., Дохов М. А. Цифровое здравоохранение в России: современное состояние, проблемы и направления их решения // Медицина: теория и практика. 2019. Т. 4. № 5. С. 538–539.
14. Федяева О. А. Информатизация системы здравоохранения в России: проблемы и предложения по их решению // Научные записки молодых исследователей. 2019. №5. С. 65–73.
15. Хайрулина И. Г., Белова Н. И. Российский опыт внедрения и реализации политики информатизации в здравоохранении: социологический анализ // Социальные проблемы сквозь призму социологических и маркетинговых исследований: Сборник исследовательских очерков - 2 / Отв. редактор Е.В. Фадеева. Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Ключ-С», 2022. С. 58–108. – EDN LDJVBZ.

References:

1. Astashina E. E., Tomashevskaya K. Yu. (2020) Analysis of the implementation of the federal project on the creation of a single digital circuit in healthcare *Vestnik Mezhdunarodnogo instituta rynka* [Bulletin of the International Market Institute]. No. 1: 87–94. (In Russ).
2. Belova N. I. (2020) Russian doctors in the era of digital healthcare: Main problems and challenges. *Sociology in the post-global world. Materials of the All-Russian scientific conference*. St. Petersburg. Pp. 351–352. (In Russ).
3. Borisov I. V. (2022) Improving healthcare management based on digital transformation of business processes *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship]. No. 12: 939–942. (In Russ).
4. Guliev Ya. I., Kazakov I. F., Martyushev-Poklad A. V., Pantelev S. N., Yankevich D. S. (2022) Patient-centered online platform as a service in the digital ecosystem of medical care *Vrach i informatsionnyye tekhnologii* [Doctor and Information Technologies]. No. S5: 70–75. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-5-70-75>(In Russ).
5. Ereemeeva P. A. (2020) Features of the use of digital technologies in healthcare *Strategii biznesa* [Business Strategies]. Vol. 8. No. 8: 223–227. (In Russ).
6. Esina E. A., Kalabina E. G. (2022) Development of a conceptual model for assessing the digital maturity of the regional healthcare system: the case of the Sverdlovsk region *Tsifrovyye modeli i resheniya* [Digital models and solutions]. Vol. 1. No. 3. (In Russ).
7. Itinson K. S. (2021) Personal digital assistants in medical education and the healthcare system *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya* [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology]. Vol. 10. No. 1 (34): 132–134. <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1001-0032>(In Russ).
8. Zhuravlev M. S. (2016) Electronic healthcare: formation and development *Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki* [Law. Journal of the Higher School of Economics]. No. 2: 235–241. (In Russ).
9. Lipatov V. A., Zaitsev I. G., Severinov D. A. (2018) On the problems of introducing IT systems into practical healthcare *Byulleten' sibirskoy meditsiny* [Bulletin of Siberian

Medicine]. No. 17: 177–190. (In Russ).

10. Ludupova E. Yu. (2019) Scientific and organizational principles of constructing a territorial system for managing the quality of medical activities: abstract. dis. ...Dr. med. Sci. M. 47 p. (In Russ).

11. Muslimov M. I. (2018) Digital healthcare – as a factor of revolutionary changes in the industry *Sovremennyye problemy zdavookhraneniya i meditsinskoj statistiki* [Modern problems of healthcare and medical statistics]. No. 3: 63–74. (In Russ).

12. A rating of the digital maturity of regions in the healthcare sector has been compiled <https://rg.ru/2021/02/18/sostavlen-rejting-cifrovoj-zrelosti-regionov-v-sfere-zdavookhraneniia.html>(In Russ).

13. Tikhomirova A. A., Kotikov P. E., Dokhov M. A. (2019) Digital healthcare in Russia: current state, problems and directions for their solution *Meditsina: teoriya i praktika* [Medicine: theory and practice]. Vol. 4. No. S: 538–539. (In Russ).

14. Fedyaeva O. A. (2019) Informatization of the healthcare system in Russia: problems and proposals for their solution *Nauchnyye zapiski molodykh issledovateley* [Scientific notes of young researchers]. No. 5: 65–73. (In Russ).

15. Khairullina I. G., Belova N. I. (2022) Russian experience in introducing and implementing informatization policy in healthcare: sociological analysis // Social problems through the prism of sociological and marketing research: Collection of research essays - 2 / Responsible. editor E.V. Fadeeva. Moscow: Limited Liability Company Publishing House “Klyuch-S”. Pp. 58–108. – EDN LDJVBZ. (In Russ).

Статья поступила в редакцию 28.08.2023; одобрена после рецензирования 05.08.2023; принята к публикации 06.08.2023.

The article was submitted 28.08.2023; approved after reviewing 05.08.2023; accepted for publication 06.08.2023.

Информация об авторе

Е. Ю. Башкуева – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник отдела региональных экономических исследований, Бурятский научный центр СО РАН

Information about the author

E. Yu. Bashkueva – Candidate of Historical Sciences, senior researcher, the chair of Regional Economic Studies, the Buryat Scientific Center, SB RAS