

УДК 339.137.22

**БЕРМАН СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА**

к.э.н., доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,  
г. Казань, Россия,  
e-mail: sv180@mail.ru

**АКАЕВА ВЕРОНИКА РОММИЛЕВНА**

к.э.н., доцент, доцент кафедры маркетинга, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,  
г. Казань, Россия,  
e-mail: r-akaev\_80@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-2-82-89

### ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ В РЕГИОНАХ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

**Аннотация.** *Цель исследования* состоит в анализе практического применения цифровых технологий в системе управления здравоохранением в регионах Приволжского федерального округа. *Методология* исследования основана на систематизации и сравнении статистических данных, ранжировании, экономическом и логическом анализе. Установлено, что основными проблемами, замедляющими цифровую трансформацию региональных систем здравоохранения, являются отсутствие общих требований к основным классам информационных систем, применимых в медицинских учреждениях с учетом их специфики и единых стандартов информационного взаимодействия, а также низкая адаптация медицинского персонала к применению информационно-коммуникационных технологий. **В результате** анализа сделаны выводы о том, что цифровизация системы управления здравоохранением способствует оптимизации механизма планирования затрат, обеспечения государственной поддержки оказанию сервиса лечебными учреждениями и оперативности принятия лечебно-профилактических решений с помощью цифровых технологий.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, управление системой здравоохранения, регион, цифровая трансформация.

---

**BERMAN SVETLANA SERGEEVNA**

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of State and Municipal Administration,  
Kazan (Volga Region) Federal University,  
Kazan, Russia,  
e-mail: sv180@mail.ru

**AKAEVA VERONIKA ROMMILEVNA**

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of Marketing, Kazan (Volga Region) Federal University,  
Kazan, Russia,  
e-mail: r-akaev\_80@mail.ru

### APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT SYSTEM HEALTHCARE IN THE REGION (USING THE EXAMPLE OF DIGITAL PROJECTS IN THE REGIONS OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT)

***Abstract.** The purpose of the study is to analyze the practical application of digital technologies in the healthcare management system in the regions of the Volga Federal District. The research methodology is based on systematization and comparison of statistical data, ranking, economic and logical analysis. It is established that the main problems slowing down the digital transformation of regional healthcare systems are the lack of general requirements for the main classes of information systems applicable in medical institutions, taking into account their specifics and uniform standards of information interaction, as well as low adaptation of medical personnel to the use of information and communication technologies. As a result of the analysis, conclusions are drawn that the digitalization of the healthcare management system contributes to the optimization of the cost planning mechanism, ensuring state support for the provision of services by medical institutions and the efficiency of making therapeutic and preventive decisions using digital technologies.*

***Keywords:** digital technologies, healthcare system management, region, digital transformation.*

## 1. Введение.

Успешное развитие социально-экономической системы России во многом зависит от состояния отечественной системы здравоохранения, поскольку она является одной из главных ее компонентов. Поэтому любые изменения, как позитивные, так и негативного характера, напрямую влияют на достижение стратегических ориентиров развития национальной социально-экономической системы.

Особенно четко это проявилось во время пандемии коронавируса covid-19, поскольку на тот период системе здравоохранения [4, 8, 10] РФ пришлось оценить прочность в отношении своего функционирования в рамках существенной ресурсной нагрузки. Поэтому пандемия способствовала возникновению гибридных бизнес-моделей, в том числе и в системе здравоохранения, комбинирующих в себе черты офлайн- и онлайн-сервисов. Эта тенденция позволила определить готовность здравоохранения к крупномасштабному внедрению государственных электронных сервисов по оказанию медицинских услуг, поскольку в этот период наблюдался всплеск обращений пациентов в лечебные учреждения и неготовность медицинских организаций к обслуживанию столь большого потока. Сложившаяся ситуация предопределила потребность в создании подобного рода услуг [1]. Возросший спрос и обращения в медицинские учреждения с помощью электронных медицинских сервисов, снижение доступности плановой медицинской помощи из-за введения профилактических мероприятий, способствующих снижению рисков распространения коронавирусной инфекции, скорректировали вектор развития здравоохранения в сторону цифровизации [1].

Эта необходимость обусловлена также тем, что система здравоохранения является базовой подсистемой региональной экономики, что влияет на ее организационную и финансовую эффективность за счет формирования регионального человеческого капитала, который может оцениваться по следующим показателям: уровень здоровья населения, формирующий темпы прироста рождаемости и качество жизни, снижение уровня заболеваемости, инвалидности и смертности на региональном уровне.

При этом главная роль в решении этого отводится субъектам здравоохранения, в качестве которых выступают региональные органы власти и медицинские организации, реализующие следующие стратегические задачи по данному направлению деятельности:

- наличие качественного медицинского сервиса и своевременной медицинской помощи населению;
- формирование высококвалифицированного кадрового состава;
- повышение уровня удовлетворенности населения качеством предоставляемых услуг лечебно-профилактическими учреждениями;
- применение современных медицинских технологий и методик лечения [3].

При этом федеральные органы власти устанавливают стратегические цели для субъектов РФ по цифровизации здравоохранения, а дальнейшим распределением денежных средств, полученных из федерального бюджета и выделенных для обеспечения населения необходимой медицинской помощью, занимаются ведомства, наделенные необходимыми полномочиями на региональном уровне. При этом целевым назначением, как следует из выше приведенного текста, является цифровизация территориального здравоохранения и интеграция соответствующих механизмов в правовое поле управления данной отраслью.

Стоит отметить то, что ключевым компонентом региональной системы здравоохранения цифровизации выступает управление сервисными и информационными потоками в медицинских учреждениях с помощью цифровых технологий и современного программного обеспечения [7, 9], разработанное специально для здравоохранения. С помощью этих инструментов цифровизации наилучшим образом обеспечивается контроль за межведомственным взаимодействием в процессе оказания помощи населению и развитию научной и профессиональных составляющих человеческого капитала, а также сокращению временных затрат при управлении информационными потоковыми процессами.

Однако стоит отметить, что координационные усилия на федеральном уровне и оперативное межведомственное сотрудничество по спектру проблем, связанных со сферой здравоохранения, требуют решения таких задач при цифровой трансформации отрасли:

- обеспечение нормативно-правовой базой;
- формирование информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- единая система идентификации пациента;
- разработка и применение международных стандартов организации документооборота и протоколов для обмена информационными потоками между лечебно-профилактическими учреждениями;
- единый регламент хранения информации;
- нормативно-справочное обеспечение.

## 2. Основная часть.

Цифровизация здравоохранения [5] во всех регионах Приволжского федерального округа осуществляется в рамках правового поля федерального проекта «Цифровой контур здравоохранения», активная фаза которого приходится на период 2019-2022 годов. Поскольку к декабрю 2022 года весь документооборот медицинских учреждений на региональном уровне должен приблизиться к 80 %, а к 2023 году запланировано всю систему здравоохранения интегрировать в единую систему электронного документооборота, которая будет регулироваться с помощью федеральных ведомств.

На данный момент имеются статистические данные, собранные Центром компетенций цифровой трансформации сферы здравоохранения. В отчет включен рейтинг цифровой зрелости субъектов здравоохранения, сформированный по следующим критериям:

- формирование цифровой инфраструктуры здравоохранения, предполагающей оснащение медицинского персонала автоматизированным рабочим местом;
- установление и освоение программного обеспечения, позволяющего эффективно управлять рабочими процессами медицинского учреждения, а также информационное взаимодействие с ЕГИСЗ;
- обеспечение электронного медицинского сервиса через портал Gosuslugi.ru;
- внедрение информационных систем, приспособленных к специфике медицинских учреждений во всех регионах, для межведомственного взаимодействия.

Приведем статистику по регионам, включая в анализ только субъекты Приволжского федерального округа. По итогам рейтинга цифровой зрелости среди регионов, относящихся к Приволжскому федеральному округу, лидирующие позиции занимает Республика Чувашия. По данному показателю регион вошел в список субъектов, входящих в диапазон результативности 90-100 %. Также подобные целевые значения достигнуты и Республикой Татарстан, находящейся в интервальном положении – 82-90 %. Но, к сожалению, у остальных регионов отмечаются крайне низкие показатели по цифровизации медицинских учреждений. Эта тенденция отмечается у Пермского края, Ульяновской и Нижегородской области. При этом рейтинговые значения последних двух субъектов Приволжского федерального округа попали в нижние границы эффективности.

Учитывая распределение изучаемых регионов с учетом масштабов достижения ими цифровой зрелости, можно утверждать, что техническая сторона поддержки проекта не имеет прямой корреляции с положением субъекта Приволжского федерального округа в итоговом рейтинге. В связи с этим, анализируя полученные данные, становится очевидным то, что при достижении более высокой позиции в соответствии с рейтингом цифровой зрелости региона возможно обеспечение доступности электронных сервисов по оказанию медицинских услуг для лучшего обслуживания населения [1].

Для изучения эффективности и масштабности внедрения цифровизации в системе здравоохранения по субъектам Приволжского федерального округа определим ключевые критерии:

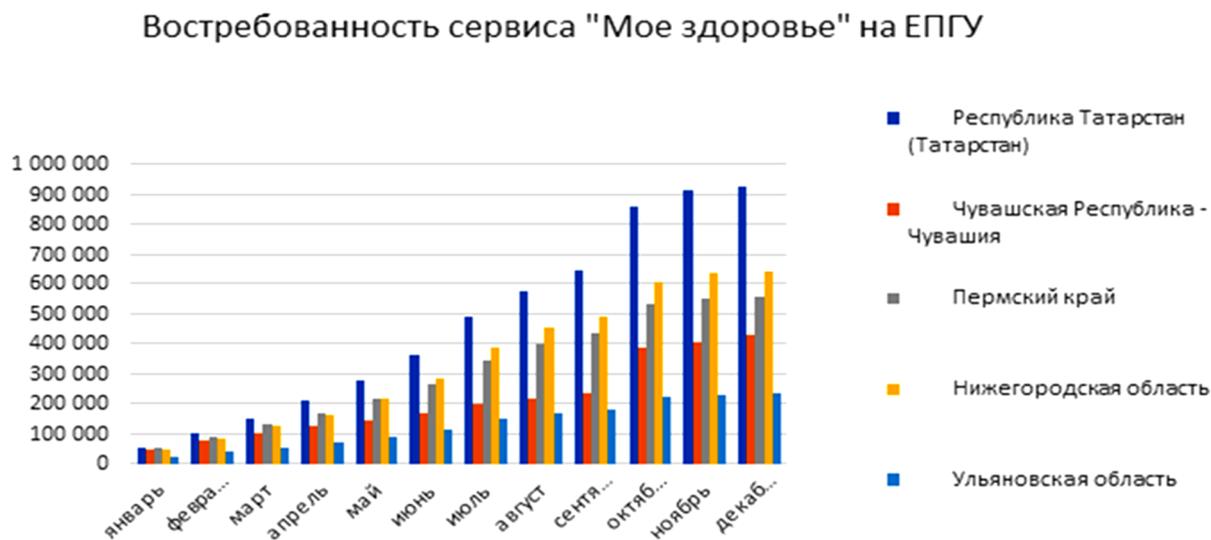
- формирование качественного медицинского сервиса для удобства пациентов и удовлетворения всех их потребностей;
- внедрение информационной системы на основе прогрессивных цифровых технологий [2];
- поддержка возможности проведения медицинских консультаций в онлайн-режиме, не уходя с рабочего места;
- использование систем, обеспечивающих безопасность, хранимой медицинскими учреждениями;
- внедрение технологий искусственного интеллекта в деятельность организаций системы здравоохранения.

Поскольку на данный момент нет единого подхода к оцениванию представленных выше критериев эффективности, произведем их оценку посредством наличия/отсутствия каждой из позиций в изучаемых регионах в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки.

Перейдем к рассмотрению первого обозначенного выше критерия – формирование качественного медицинского сервиса для удобства пациентов и удовлетворения всех их потребностей. Стоит отметить то, что для организации работ медицинского онлайн-сервиса создается личный кабинет пациента «Мое здоровье», в котором интегрируется вся врачебная информация, касающаяся его лечения в медицинском учреждении.

Главным достоинством, подтверждающим удобство подобного онлайн-сервиса, является возможность прикрепления сразу нескольких членов семьи к одному личному кабинету. Эта опция позволяет более гибко управлять процессом оказания медицинской помощи. Подобный подход к системе здравоохранения повышает востребованность населением медицинских онлайн-сервисов.

Для подтверждения наших доводов представим динамику данного показателя по статистике, полученной при использовании сервиса «Мое здоровье», в анализируемых регионах Приволжского федерального округа за 2021 г. [2].



**Рис. 1.** Показатель востребованности сервиса «Мое здоровье» в 2021 году [2].

Из представленной выше диаграммы наглядно видно, что жители Республики Татарстан являются активными пользователями этого сервиса. Эта услуга также нашла отклик и у местного населения Нижегородской области и Пермского края. В Ульяновской области, напротив, наблюдается низкая активность по обращениям к медицинским услугам, сформированным на электронной платформе «Мое здоровье». Проведенный нами анализ показал, что каждый регион, входящий в состав Приволжского федерального округа, демонстрирует положительную динамику пользователей сервиса, особенно ярко данная тенденция проявляется на конец года.

Следующее направление, важное для проведения анализа, – это установление критерия – внедрение информационной системы на основе прогрессивных цифровых технологий, позволяющих разрабатывать наиболее эффективные врачебные решения [2]. Подобная система активно применяется в Республике Татарстан. Она протестирована и является зарегистрированной технологией, позволяющей определять ранние стадии развития заболевания и улучшить

процесс принятия оптимального врачебного решения. Первичная ее апробация была осуществлена на базе Республиканской клинической больницы.

В настоящее время и в Нижегородской области эффективно функционирует система поддержки принятия врачебных решений. Например, «Электронный клинический фармаколог», интегрированный в информационную систему учреждений здравоохранения, облегчает процесс выбора лекарственных препаратов на основе динамики заболевания и прежних назначений. Это цифровое решение позволяет определить наилучшее лекарство с учетом индивидуальных заболеваний пациента. Подобный подход к лечению позволяет:

- сократить время приема пациента за счет оперативного определения нужного медицинского препарата;
- уменьшить расходы медицинского учреждения на заказ медикаментов из-за повторного обращения пациента в связи с низкой эффективностью назначенного лекарственного средства;
- снижение побочных эффектов от приема неверно выписанных лекарств.

В качестве следующего направления в рамках нашего анализа изучим возможности проведения медицинских консультаций в онлайн-режиме.

Лидирующее место среди субъектов Приволжского федерального округа по количеству проводимых консультаций в онлайн-режиме занимает Чувашская Республика, благодаря Республиканскому телемедицинскому центру. Основной задачей этого медицинского учреждения является проведение плановых, экстренных и неотложных онлайн-консультаций с привлечением лечебно-профилактических учреждений первого, второго, третьего уровней, утвержденных приказом Министерства здравоохранения этого региона от 21.03.2019 № 387 «О трехуровневой системе организации медицинской помощи населению Чувашской Республики».

В этом направлении на ведущих позициях находится и Татарстан, на территории которого в формате «врач-пациент» функционирует «Телемедицинский центр Республики Татарстан», предоставляющий возможность местному населению получать врачебные консультации дистанционно. При этом в качестве пилотных площадок были выбраны ГАУЗ «Городская поликлиника № 7» г. Казани и ГАУЗ «Городская поликлиника № 20», поскольку в них созданы рабочие места, пригодные для проведения онлайн-консультаций, а сотрудники этих учреждений имеют соответствующую для этого квалификацию. Благодаря этому нововведению врачи могут собрать консилиум для решения врачебной практики дистанционно.

С 2019 года в Нижегородской области подобный центр компетенций по телемедицине функционирует на базе нижегородской больницы № 33, специалисты которой провели более 100 телемедицинских консультаций. В центре предоставляется организационно-методическая поддержка лечебно-профилактическим учреждениям Нижегородской области, которые активно участвуют в развитии единого телемедицинского информационного пространства по следующим ключевым направлениям: телемедицинское консультирование, диагностирование и профилактика широкого спектра заболеваний, дистанционный мониторинг здоровья пациента.

В этот же период подобный центр был создан и в Ульяновской области, на базе которого в режиме реального времени успешно осуществляется трансляция плановых и экстренных телемедицинских консультаций, лекций и учебных курсов с привлечением ученых ведущих медицинских учебных заведений, а также научно-практические конференции, семинары и симпозиумы по вопросам здравоохранения.

Также плановые и экстренные телемедицинские консультации осуществляются и в краевой больнице Пермского края. И как показывает практика, подобное консультирование позволяет своевременно реагировать на возникающие потребности пациентов данного региона.

Далее стоит отметить такой критерий, как использование систем, обеспечивающих безопасность хранимой медицинскими учреждениями информации на основе технологии искусственного интеллекта. Обеспечение безопасности данных о лечении пациентов позволяет достичь технологии искусственного интеллекта, поскольку они позволяют достичь необходимого уровня конфиденциальности при взаимодействии медицинских учреждений и при работе с пациентами [6]. Методы интеллектуального анализа данных в интеграции с информационной системой используются для ведения аналитической отчетности и оказания поддержки при принятии врачебных решений. Представим общую информацию по освоению цифровых технологий в организации лечебно-профилактических мероприятий в исследуемых нами регионах (табл. 1).

Таблица 1

**Внедрение цифровых решений в медицинских учреждениях в субъектах Приволжского федерального округа**

	Республика Чувашия	Республика Татарстан	Нижегородская область	Пермский край	Ульяновская область
Формирование качественного медицинского сервиса для удобства пациентов и удовлетворения всех их потребностей	1	1	1	1	1
Внедрение информационной системы на основе прогрессивных цифровых технологий	0	1	1	0	0
Поддержка возможности проведения медицинских консультаций в онлайн-режиме, не уходя с рабочего места	1	1	1	1	1
Использование систем, обеспечивающих безопасность, хранимой медицинскими учреждениями	1	0	0	0	0
Внедрение технологий искусственного интеллекта в деятельность организаций системы здравоохранения	1	1	1	1	1
Итого	4	4	4	3	3

*Источник: составлено авторами.*

Объясним суть используемой нами методики. В случае соответствия по оцениваемому критерию региону присваивается 1 балл, если в исследуемом субъекте данные технологии не применяются, то данный критерий приравнивается 0 баллам. Данные итогового рейтинга исследуемых регионов по внедрению цифровых технологий в систему здравоохранения не демонстрируют сильной дифференциации между ними. В связи с этим мы можем отметить наиболее успешные субъекты ПФО: Республику Татарстан, Республику Чувашия и Нижегородская область. На 1 балл от них отстают Ульяновская область и Пермский край.

### 3. Выводы.

Несмотря на активную цифровизацию здравоохранения, в исследуемых нами регионах имеется ряд проблем, которые требуют некоторого уточнения. Основными проблемами Республики Татарстан являются низкие бюджетные расходы на здравоохранение. Этот негативный фактор оказывает прямое воздействие на уровень заработной платы медицинского персонала и снижает возможность достигнуть запланированные результаты в рамках реализации нацпроекта за короткие сроки из-за низкой мотивации врачей.

Подобная проблема с расходованием бюджетных средств отмечается и в Республике Чувашия. Однако в данном случае отмечается парадокс: показатели реализации этого национального проекта, в том числе и темпы цифровой трансформации учреждений здравоохранения, одни из лучших по сравнению с остальными регионами Приволжского федерального округа.

В Нижегородской области, наоборот, самые высокие расходы из областного бюджета на здравоохранение. Однако этот регион не отличается ни высоким показателем заработной платы медицинским работникам, ни результативностью по реализации данного проекта. На наш взгляд, это связано с низкой эффективностью распределения финансовых ресурсов.

Также в Татарстане и Республике Чувашии отмечается нехватка медицинских работников с соответствующей квалификацией для работы с цифровыми технологиями, что, в свою очередь, снижает возможность применения инновационных, более эффективных способов решения врачебных задач.

Также стоит отметить, что в системе здравоохранения Республики Чувашия отсутствует

единый подход к структурированию и учету медицинской документации, не отлажена информационно-коммуникационная инфраструктура.

Самые низкие позиции в рейтинге оценки системы управления здравоохранением занимают снова Пермский край и Ульяновская область. У них также отмечаются проблемы представленных выше регионов. Также в этих субъектах наблюдается низкая мотивация населения к бережному отношению к своему здоровью и низкая популярность медицинских онлайн-услуг. Со стороны органов исполнительной власти аналогично низкая мотивация к налаживанию эффективного взаимодействия с населением по проблемным вопросам функционирования системы здравоохранения в результате отсутствия эффективной обратной связи, низкой осведомленности самих представителей управленческих структур о проблемах и узких местах функционирования отрасли.

Проведенный анализ позволил выделить ряд проблем общего характера, к ним относятся следующие трудности цифровизации здравоохранения:

– отсутствуют общие требования к основным классам информационных систем, используемым в лечебных учреждениях, не разработаны методические рекомендации проверки этого соответствия;

– не отработан регламент взаимодействия разработчиков, специализирующихся на создании программ для системы здравоохранения, с медицинскими учреждениями;

– при обмене медицинскими данными пациентов между медицинскими учреждениями регионов, входящих в состав Приволжского федерального округа и других субъектов РФ, наблюдается отсутствие единых стандартов информационного взаимодействия;

– не разработан открытый и регулярно обновляемый информационный реестр лучшей практики использования подобных систем; в связи с этим не представляется возможным получить сравнительные характеристики наиболее удобных в использовании информационных систем с информацией об их функциональных возможностях и обратной связью медицинских учреждений о работе их специалистов в этой области;

– отмечается недостаточная адаптация медицинского персонала по применению программно-технического обеспечения в медицинских организациях.

На основе перечня выявленных в процессе анализа проблем нами предлагаются следующие рекомендации:

1. Увеличение финансовой поддержки процессов по созданию цифрового здравоохранения.

2. Повышение осведомленности граждан о функционировании электронных медицинских сервисов и их заинтересованности в обращении через них в медицинские учреждения.

3. Организация и финансирование курсов повышения квалификации для преодоления информационных и профессиональных барьеров, мешающих сотрудникам медицинских учреждений применять в своей работе цифровые технологии.

4. Организация эффективного документооборота между государственными и частными медицинскими организациями для формирования базы данных, обеспечивающих функционирование информационных систем и формирующих основу медицинских инноваций в области искусственного интеллекта.

5. Обеспечение информационной и методологической поддержки врачебной практики и внедрение модели маршрутизации пациентов, позволяющей оценить состояние их здоровья на всех этапах оказания медицинских услуг.

6. Повышение мотивации работников здравоохранения по использованию во врачебной практике цифровых сервисов, способствующих уменьшению работы с бумажной отчетностью, обеспечению своевременности и полноты ввода данных о пациентах.

В заключение стоит отметить то, что цифровизация системы управления здравоохранением будет способствовать установлению прозрачности и большей управляемости процессов, особенно в решении врачебных практик. При грамотном управлении этими процессами на всех уровнях может быть достигнуто сбалансированное взаимодействие между межведомственными организациями, персоналом медицинских учреждений и пациентами. Это, в свою очередь, будет способствовать обеспечению эффективной информационной поддержки процесса управления цифровой трансформацией системы здравоохранения, оптимизации механизма планирования затрат, контроля за соблюдением государственных гарантий по объему и качеству оказания медицинского сервиса, оперативного принятия управленческих решений за счет сокращения временных затрат на доставку и обработку информации.

## Литература

1. Афын А. И., Полозова Д. В., Гордеева А. А. Цифровая трансформация государственной системы здравоохранения России: возможности и противоречия // *Цифровое право*. 2021. – № 4. – С. 24-27.
2. Варюшин М. С. Правовой режим технологий искусственного интеллекта, применяемых в телемедицине / М. С. Варюшин // *Российский журнал телемедицины*. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 18-22.
3. Лобачев В. В. Эффективное управление региональной системой здравоохранения: дисс ... / В. В. Лобачев. – Курск, 2018. – 8 с.
4. Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – 18(11). [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: [https://www.researchgate.net/publication/352143557\\_Integrating\\_Digital\\_Technologies\\_and\\_Public\\_Health\\_to\\_Fight\\_Covid-19\\_Pandemic\\_Key\\_Technologies\\_Applications\\_Challenges\\_and\\_Outlook\\_of\\_Digital\\_Healthcare](https://www.researchgate.net/publication/352143557_Integrating_Digital_Technologies_and_Public_Health_to_Fight_Covid-19_Pandemic_Key_Technologies_Applications_Challenges_and_Outlook_of_Digital_Healthcare) (дата обращения: 10.01.2023 г.), свободный. – Загл. с экрана.
5. Nielsen P. A critical review of the role of technology and context in digital health research A critical review of the role of technology and context in digital health research // *Digital health*. – 2022. – Vol. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: – URL: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/20552076221109554> (дата обращения: 10.01.2023), свободный. – Загл. с экрана.
6. Murdoch B. Privacy and artificial intelligence: challenges for protecting health information in a new era // *BMC Med Ethics*. 2021. Vol. 22. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-021-00687-3> (дата обращения: 10.01.2023), свободный. – Загл. с экрана.
7. Talwar S., Talwar M., Kaur P., Dhir A. Consumers' resistance to digital innovations: A systematic review and framework development // *Australasian Marketing Journal*. 2020. 28 (4). Pp. 286-299.
8. Torous J., Myrick K. J., Rauseo-Ricupero N. Digital mental health and COVID-19: using technology today to accelerate the curve on access and quality tomorrow // *JMIR Ment Health*, 7. – 2020. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/forefront.20200505.591306/full/> (дата обращения: 10.01.2023), свободный. – Загл. с экрана.
9. Shilpa L., Puneet K., Peter R., Shalini T., Najmul A.K.M.I. Digital transformation of healthcare sector. What is impeding adoption and continued usage of technology-driven innovations by end-users // *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 153. Pp. 150-161.
10. Velasquez D., Mehrotra A. Ensuring the growth of telehealth during COVID-19 does not exacerbate disparities in care // *Health Affairs*. 2020. [Электронный ресурс]. [Режим доступа] <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hblog20200505.591306/full/> (дата обращения: 10.01.2023 г.), свободный. – Загл. с экрана.

## References:

1. Afyan A. I., Polozova D. V., Gordeeva A. A. Cifrovaya transformatsiya gosudarstvennoy sistemy zdravooohraneniya Rossii: vozmozhnosti i protivorechiya // *Cifrovoe pravo*. 2021. – № 4. – С. 24-27.
2. Varyushin M. S. Pravovoj rezhim tekhnologij iskusstvennogo intellekta, primenyaemykh v telemedicine / M. S. Varyushin // *Rossiyskiy zhurnal telemeditsiny*. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 18-22.
3. Lobachev V. V. Effektivnoe upravlenie regional'noy sistemoy zdravooohraneniya: diss ... / V. V. Lobachev. – Kursk, 2018. – 8 s.
4. Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2021. – 18(11). [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: [https://www.researchgate.net/publication/352143557\\_Integrating\\_Digital\\_Technologies\\_and\\_Public\\_Health\\_to\\_Fight\\_Covid-19\\_Pandemic\\_Key\\_Technologies\\_Applications\\_Challenges\\_and\\_Outlook\\_of\\_Digital\\_Healthcare](https://www.researchgate.net/publication/352143557_Integrating_Digital_Technologies_and_Public_Health_to_Fight_Covid-19_Pandemic_Key_Technologies_Applications_Challenges_and_Outlook_of_Digital_Healthcare) (data obrashcheniya: 10.01.2023 g.), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
5. Nielsen P. A critical review of the role of technology and context in digital health research A critical review of the role of technology and context in digital health research // *Digital health*. – 2022. – Vol. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: – URL: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/20552076221109554> (data obrashcheniya: 10.01.2023), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
6. Murdoch B. Privacy and artificial intelligence: challenges for protecting health information in a new era // *BMC Med Ethics*. 2021. Vol. 22. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-021-00687-3> (data obrashcheniya: 10.01.2023), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
7. Talwar S., Talwar M., Kaur P., Dhir A. Consumers' resistance to digital innovations: A systematic review and framework development // *Australasian Marketing Journal*. 2020. 28 (4). Pp. 286-299.
8. Torous J., Myrick K. J., Rauseo-Ricupero N. Digital mental health and COVID-19: using technology today to accelerate the curve on access and quality tomorrow // *JMIR Ment Health*, 7. – 2020. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa]: <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/forefront.20200505.591306/full/> (data obrashcheniya: 10.01.2023), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
9. Shilpa L., Puneet K., Peter R., Shalini T., Najmul A.K.M.I. Digital transformation of healthcare sector. What is impeding adoption and continued usage of technology-driven innovations by end-users // *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 153. Pp. 150-161.
10. Velasquez D., Mehrotra A. Ensuring the growth of telehealth during COVID-19 does not exacerbate disparities in care // *Health Affairs*. 2020. [Elektronnyj resurs]. [Rezhim dostupa] <https://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hblog20200505.591306/full/> (data obrashcheniya: 10.01.2023 g.), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.