

*Галиуллина Разиля Ильдаровна*

магистрант

ФГБОУ ВО «Казанский национальный

исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева – КАИ»

г. Казань, Республика Татарстан

## **ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

*Аннотация:* цифровизация на сегодняшний день охватывает все сферы деятельности человека. Не является исключением и здравоохранение. Цифровизация в медицине необходима для повышения качества и доступности медицинской помощи, оптимизации работы, улучшения взаимодействия между врачами и пациентами, а также для снижения риска медицинских ошибок и повышения эффективности использования ресурсов. В статье будут рассмотрены основные аспекты цифровой трансформации отрасли здравоохранения и перспективы ее будущего в Республике Татарстан.

*Ключевые слова:* цифровизация, инновация, развитие, отрасль здравоохранения, электронное здравоохранение, медицинская информационная система.

Цифровое развитие играет ключевую роль в обеспечении качества жизни и улучшении благосостояния общества.

Всеобщая подключенность к Интернету, развитие технологической инфраструктуры и использование больших баз данных, овладение людьми новым знанием вызвали цифровую трансформацию мирового сообщества [3, с. 78].

Цифровое развитие является важным аспектом для многих отраслей, включая здравоохранение, образование, транспорт и многие другие. Оно позволяет улучшить эффективность работы, снизить затраты на ресурсы и повысить качество услуг. Например, в здравоохранении цифровые технологии помогают улучшить диагностику заболеваний, повысить точность медицинских исследо-

ваний и снизить время на обработку данных. Также они позволяют улучшить доступ к медицинским услугам для людей, которые живут в отдаленных районах или имеют ограниченные возможности здоровья.

Основные направления развития цифровых инноваций в медицине следующие.

#### 1. Телемедицина и удаленный мониторинг здоровья.

Телемедицина представляет собой форму медицинской помощи, которая позволяет пациентам получать консультации и лечение на расстоянии. С помощью видеоконференций, текстовых чатов и других технологий, врачи могут проводить осмотры, назначать лечение, контролировать состояние пациентов и даже проводить операции. В настоящее время телемедицинское консультирование – наиболее распространенная, можно сказать ключевая телемедицинская процедура [1, с. 26].

#### 2. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение играют важную роль в сфере здравоохранения. Они используются для анализа медицинских данных, диагностики заболеваний, прогнозирования исхода лечения и даже создания персонализированных лекарств.

#### 3. Блокчейн и управление данными.

Блокчейн – это технология, которая обеспечивает безопасное хранение и передачу медицинских данных. Она позволяет отслеживать все изменения, сделанные в медицинских записях, и предотвращает их фальсификацию.

#### 3. Интернет вещей.

Интернет вещей (IoT) также играет значительную роль в цифровом здравоохранении. Он позволяет отслеживать физическую активность, сон, пульс, уровень стресса и другие параметры здоровья в режиме реального времени. Это помогает врачам своевременно выявлять и предотвращать развитие различных заболеваний.

#### 4. Биотехнологии и персонализированная медицина.

Биотехнологии и генетика открывают новые возможности для персонализированной медицины. Благодаря анализу генетической информации, врачи могут предсказать развитие заболеваний и назначить индивидуальное лечение.

С учетом быстрого развития технологий, будущее цифрового здравоохранения выглядит весьма перспективным. Ожидается, что к 2025 году объем рынка цифровой медицины достигнет 1 триллиона долларов. Это позволит обеспечить более эффективное и доступное медицинское обслуживание для миллионов людей по всему миру.

Пример перехода к цифровой системе здравоохранения можно рассмотреть на опыте Республики Татарстан. Переход к цифровой системе в здравоохранении Татарстана начался в 2011 году в рамках программы «Модернизация системы здравоохранения Республики Татарстан 2011–2013 гг.» и в соответствии с концепцией формирования Единой государственной информационной системы в области здравоохранения, которая была утверждена приказом Минздравсоцразвития России от 28 апреля 2011 года №364 [2].

Единая государственная система «Электронное здравоохранение Республики Татарстан» является частью процесса цифрового преобразования и представляет собой совокупность медицинских учреждений, что позволяет обеспечить оперативный обмен информацией. Система включает в себя электронные медицинские карты пациентов, которые содержат информацию о визитах, услугах, диагнозах и результатах лечения.

В регионе более 100 медицинских организаций используют государственную информационную систему «Электронное здравоохранение Республики Татарстан», которая была разработана компанией Vitacore для оптимизации работы поликлиник и больниц. Данные, получаемые из медицинских информационных систем, обрабатываются в централизованных подсистемах «ССЗ» и «Профилактика», разработкой которых занималась петербургская ИТ-компания «ТехЛАБ», специализирующаяся на услугах в сфере цифрового здравоохранения.

Помимо этого, Республиканская клиническая больница (РКБ) Татарстана получила международную сертификацию HIMSS и статус «цифровой клиники».

HIMSS, или Общество информационных и управленческих систем в области здравоохранения, является единственной организацией в мире, занимающейся оценкой качества информатизации медицинских систем и эффективности медицинских информационных систем.

На цифровизацию РКБ Татарстанское правительство выделило 450 миллионов рублей, что способствовало полной трансформации процессов предоставления медицинской помощи в данном учреждении.

Клиника внедрила российскую медицинскую информационную систему qMS для организации всех медицинских процессов в едином информационном пространстве, начиная от оформления до выписки пациента из клиники. Например, данная система исключает возможность переливания пациенту крови несовместимой группы, ошибочного назначения препаратов или проведения повторного анализа, что минимизирует роль человеческого фактора и обеспечивает прозрачность медицинского процесса.

Информационная система qMS, предназначенная для поддержки принятия правильных врачебных решений, помогает избежать ошибок при назначении медикаментозной терапии, идентификации, диагностике и лечении пациентов, сокращает сроки получения результатов анализов и исследований, способствуя тем самым повышению качества и безопасности медицинской деятельности клиники.

Цифровизация имеет множество преимуществ, таких как повышение производительности, улучшение качества услуг, снижение затрат и повышение конкурентоспособности. Она также позволяет более эффективно использовать ресурсы, такие как энергия и материалы, а также улучшает управление рисками и качеством продукции.

Кроме того, цифровизация создает новые возможности для образования и обучения, так как она позволяет получать доступ к информации и знаниям в

любой точке мира. Это также способствует развитию инноваций, созданию новых продуктов и услуг и улучшению качества жизни людей.

Однако, несмотря на все преимущества, цифровизация в здравоохранении также может привести к некоторым проблемам, таким как вопросы конфиденциальности и безопасности данных, а также возможные ошибки в работе цифровых систем. Поэтому важно разрабатывать и внедрять надежные системы защиты данных и обеспечивать обучение медицинских работников работе с новыми технологиями.

Таким образом, цифровое развитие в здравоохранении играет важную роль в улучшении качества медицинских услуг, повышении их доступности и снижении затрат на их предоставление.

### ***Список литературы***

1. Владимирский А.В. Телемедицина. Как использовать цифровой прогресс для здоровья, когда все на удаленке / А.В. Владимирский. – М.: Эксмо, 2020. – 300 с.

2. Российская Федерация. Законы. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 28.04.11 №364 «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_113731/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113731/) (дата обращения: 22.11.2023).

3. Уколов В.Ф. Цифровизация: взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: монография / В.Ф. Уколов, В.В. Черкасов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 203 с. – ISBN 978-5-16-015640-8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1044339> (дата обращения: 22.11.2023).