

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

А. С. Терехова¹⁾, А. С. Ляхнович²⁾

¹⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
angelina26082004@mail.ru

²⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
a.liahnovich@rambler.ru

Научный руководитель: Н. И. Шандора

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск,
Беларусь, shandor@bsu.by*

В статье подчеркивается роль информационных систем в здравоохранении, сосредотачиваясь на анализе популярных медицинских информационных систем. Исследование выделяет ключевые аспекты их функциональности, интеграции, безопасности данных и экономической эффективности. Также подчеркиваются приоритетные направления развития МИС, направленные на повышение качества медицинского обслуживания и безопасности данных.

Ключевые слова: здравоохранение; медицинская информационная система; сравнительный анализ методом взвешенных параметров; направления развития МИС; эффективность.

MEDICAL INFORMATION SYSTEMS

A. S. Terehova¹⁾, A. S. Liahnovich²⁾

¹⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, *angelina26082004@mail.ru*

²⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, *a.liahnovich@rambler.ru*

Supervisor: N. I. Shandora

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, shandor@bsu.by

The article emphasizes the role of information systems in healthcare, focusing on the analysis of popular medical information systems. The study highlights key aspects of their functionality, integration, data security, and economic efficiency. Priority directions for the development of medical information systems aimed at improving the quality of healthcare services and data security are also emphasized.

Keywords: healthcare; medical information system; comparative analysis using weighted parameters; directions for the development of medical information systems; efficiency.

В современном обществе информационные технологии занимают центральное место в различных сферах, включая здравоохранение. Перспективы этих технологий в медицине открывают новые возможности для повышения качества обслуживания пациентов и эффективности медицинских процессов. Системы телемедицины становятся все более востребованными, позволяя врачам проводить дистанционные консультации, что особенно актуально в условиях ограниченного доступа к медицинской помощи. Кроме того, искусственный интеллект и машинное обучение играют важную роль в улучшении диагностики и разработке индивидуализированных подходов к лечению.

Медицинская информационная система (МИС) – это система автоматизации документооборота для лечебно-профилактических учреждений, в которой объединены система поддержки принятия медицинских решений, электронные медицинские карты о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация.

Современная концепция информационных систем предполагает интеграцию электронных записей о больных с архивами медицинских изображений, результатами мониторинга состояния больных, данными автоматизированных лабораторно-клинических исследований, систем обмена информацией (электронная внутрибольничная почта, интернет, видеоконференции) и финансовой информации. Эта комплексная интеграция позволяет создать единую платформу для управления медицинскими данными.

Из-за разнообразия задач в сфере здравоохранения существует и большое количество МИС, отличающихся по своему функционалу и сферам применения. Наиболее популярные медицинские информационные системы включают EDoctor, «Лекарь», Mapсофт, прикладное решение «1С: Медицина» и «Клиника». Эти системы помогают оптимизировать процессы в здравоохранении, улучшая взаимодействие между медицинским персоналом и пациентами [2].

Для детального исследования МИС был проведен анализ методом взвешенных параметров (таблица). Количество элементов оценки $n = 5$, количество критериев $k = 5$. Оценка в 2 балла составляет наибольшее присутствие критерия в системе. Корректировка результатов производится согласно критерию веса. В результате полученные данные позволяют выявить ключевые аспекты, влияющие на эффективность системы, и формируют основу для дальнейших рекомендаций.

Исходя из проведенного анализа, можно выделить оптимальную медицинскую информационную систему. Наиболее приемлемой системой среди рассмотренных является «1С: Медицина». Она демонстрирует

наивысший общий показатель эффективности с учетом весов (1,875) и высокую конкурентоспособность. «1С: Медицина» предлагает широкий набор функций, высокую гибкость и настраиваемость, а также обладает хорошей степенью удобства использования.

Сравнительный анализ наиболее распространенных МИС

Вес	0,25	0,15	0,25	0,15	0,2	1
Критерий	Удобство, простота	Легкость синхронизации	Стоимость	Время внедрения	Гибкость	Итого
Лекарь	1	1,5	1	1	1	5,5
eDoctor	1,5	1,5	1	2	2	8
МАП	2	1,5	1,5	2	1,5	8,5
1С: Медицина	1,5	2	2	2	2	9,5
Клиника	1,5	1	2	0,5	1	6
С учетом критериальных весов						
Критерий	Удобство, простота	Легкость синхронизации	Стоимость	Время внедрения	Гибкость	Итого
Лекарь	0,25	0,225	0,25	0,15	0,2	1,075
eDoctor	0,375	0,225	0,25	0,3	0,4	1,55
МАП	0,5	0,225	0,375	0,3	0,3	1,7
1С: Медицина	0,375	0,3	0,5	0,3	0,4	1,875
Клиника	0,375	0,15	0,5	0,075	0,2	1,3

Наименее предпочтительной системой среди рассмотренных является «Лекарь». Она имеет более низкий общий показатель эффективности с учетом весов (1,075) и ограниченные возможности по сравнению с другими МИС. «Лекарь» может быть менее гибкой и менее удобной в использовании, что может затруднить ее внедрение и применение в медицинских организациях.

Рассмотрим, как приоритетные направления развития МИС могут адресовать выявленные в анализе аспекты и улучшить их функциональность и эффективность.

Одним из ключевых направлений развития МИС является улучшение интеграции. В сравнительном анализе EDoctor и МИС «Клиника» уже продемонстрировали хорошие возможности интеграции, но внедрение и соблюдение стандартов, таких как HL7 и FHIR, могут значительно улучшить совместимость этих систем с другими. В свою очередь, Мапсофт, обладающий ограниченными интеграционными возможностями, должен сосредоточиться на улучшении этого аспекта, чтобы удовлетворять потребности современных медицинских учреждений [1].

Искусственный интеллект (ИИ) способен значительно повысить функциональность МИС. Например, «Лекарь» и МИС «Клиника» могут использовать ИИ для улучшения поддержки принятия клинических реше-

ний и прогнозирования результатов лечения. EDoctor, в свою очередь, может интегрировать ИИ для улучшения телемедицинских услуг и анализа данных пациентов, что позволит более точно диагностировать и лечить заболевания.

Развитие телемедицины является приоритетным направлением для улучшения доступности медицинских услуг. EDoctor и МИС «Клиника» уже имеют телемедицинские функции, которые можно расширить для обеспечения более широкого доступа к медицинским услугам. «Лекарь» и «1С: Медицина» могут внедрить мобильные решения для повышения вовлеченности пациентов и улучшения качества обслуживания [3].

«Лекарь» и МИС «Клиника» могут интегрировать генетические данные и анализ биомаркеров для разработки персонализированных рекомендаций. EDoctor может использовать данные электронных медицинских записей (EMR) для создания персонализированных планов лечения, улучшая таким образом качество медицинской помощи.

Таким образом, информационные системы играют важную роль в повышении эффективности работы медицинских учреждений, улучшении качества медицинского обслуживания и снижении затрат. Выбор подходящей МИС может существенно повлиять на достижение этих целей.

Библиографические ссылки

1. Гусев А. В., Плисс М. А., Левин М. Б., Новицкий Р. Э. Тренды и прогнозы развития медицинских информационных систем // Актуальные проблемы медицины. 2010. С. 353–354 с.
2. Луинов М. С. Медицинские информационные системы : сборник статей. М. : Litres, 2021. 230 с.
3. Фейламазова С. А. Информационные технологии в медицине // IT-сектор в медицине. 2-е изд. СПб. : Питер, 2019. С. 173–210.