

УДК 338:61

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ**

К.В. ЯРГИН<sup>1</sup>

<sup>1</sup>магистрант направление менеджмент, факультет бизнеса  
Новосибирский государственный технический университет,  
г. Новосибирск, Российская Федерация

*Аннотация. В исследовании выявлены проблемы, с которыми сталкиваются медицинские организации, описана типовая структура медицинских информационных систем, процесс внедрения информационных систем в медицинских организациях. Результаты могут быть полезны для руководителей при внедрении медицинской информационной системы в своей организации, способствующей оптимизации работы и повышению качества обслуживания пациентов.*

*Ключевые слова: организация здравоохранения, медицинская информационные системы, информационные технологии.*

## **IMPROVING THE EFFICIENCY OF HEALTHCARE INSTITUTIONS: FORMATION OF A SINGLE DIGITAL INFORMATION ENVIRONMENT**

K.V. IARGIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> master student degree in Management, Faculty of Business  
Novosibirsk State Technical University,  
Novosibirsk, Russian Federation

*Annotation. The article identified the problems faced by medical organizations, described the typical structure of medical information systems, the process of implementing information systems in medical organizations. The results may be useful for managers when implementing a medical information system in their organization, helping to optimize operations and improve the quality of patient care.*

*Key words: healthcare management, medical information systems, information technology.*

Если рассмотреть вопрос с точки зрения базовой информатики, информационная система – это система, в которой присутствуют процессы хранения, передачи и преобразования информации. То есть медицинские информационные системы (МИС) – это специализированное программное обеспечение, с помощью которого можно управлять различными процессами в сфере здравоохранения. Эти системы решают текущие рутинные задачи, задачи управления и развития, обеспечивают быстрый и удобный доступ к актуальной информации. МИС одинаково полезны на любом иерархическом уровне, как для руководителей клиники, так и для медперсонала [1].

Актуальность темы обусловлена множеством проблем, с которыми сталкиваются клиники в наши дни: большой поток клиентов, утрата бумажных документов, сложность коммуникации между сотрудниками.

Уровень цифровизации в здравоохранении продолжает расти, однако многие учреждения все еще не завершили переход на электронный документооборот. Это создает дополнительные риски для безопасности данных и увеличивает рабочую нагрузку на сотрудников [2].

Цель исследования: выявить проблемы, с которыми сталкиваются медицинские организации на этапе отсутствия единой цифровой информационной среды, описать структуру информационных систем, а также процесс формирования единой цифровой информационной среды.

### **История**

Медицинские информационные системы (МИС) в России имеют долгую и сложную историю, начиная с середины XX века и продолжая развиваться до наших дней.

– Начало и развитие информатизации (1950-е - 1990-е годы)

1959 год стал ключевым моментом, в Институте хирургии имени А.В. Вишневского была организована первая в стране лаборатория медицинской кибернетики и информатики. Это положило начало развитию МИС, которые эволюционировали от простейших алгоритмов до сложных многофункциональных систем за несколько десятилетий.

В 1960-е годы начали появляться первые электронные вычислительные машины, такие как «Урал-2» и «Минск-22»,

которые использовались для обработки медицинских данных и помощи врачам в диагностике заболеваний. 1980-е годы ознаменовались созданием первых электронных амбулаторных карт и автоматизированных рабочих мест для врачей благодаря появлению персональных компьютеров. С распространением персональных компьютеров (для нашей страны это конец 80-х–начало 90-х гг.) процесс компьютеризации больниц и других лечебных учреждений в России приобрёл масштабный характер. В 1990-е годы наблюдалась повсеместная автоматизация, когда разработка систем происходила хаотично, что приводило к несовместимости между различными системами и недовольству врачей.

Лишь с конца 90-х годов и, особенно, в наши дни всё актуальнее становится централизованный подход к автоматизации. Его принципиальными отличиями являются:

- развитые механизмы обмена информацией;
- масштабирование;
- удобный графический интерфейс;
- соответствие мировым стандартам;
- доступная цена.

Современные достижения (2000-е - настоящее время). С начала **2000-х годов** МИС начали активно развиваться, охватывая все большее количество медицинских учреждений. Внедрение федеральных проектов по информатизации здравоохранения, таких как программа «Электронная Россия», положительно повлияло на развитие.

На сегодняшний день медицинские информационные системы включают в себя электронные медицинские карты, системы поддержки принятия врачебных решений и интеграцию с лабораторными системами.

### **Структура современных медицинских информационных систем**

Современные медицинские информационные системы включают в себя довольно разнообразный набор функций и возможностей, которые позволят избежать проблем, которые были описаны ранее. Такие системы могут разрабатываться как индивидуально, для

конкретной организации, так и представлять собой готовые решения. Они состоят из следующих компонентов:

- Электронные медицинские карты (ЭМК): позволяют хранить и обрабатывать данные о пациентах, их истории болезни и лечении.

- Системы управления потоками пациентов (расписание, события): оптимизируют запись на прием, распределение нагрузки на врачей и минимизируют время ожидания.

- Система отчетности: автоматизируют процесс сбора статистики и формирования отчетов для руководителей.

- Система складского учета медикаментов: автоматизируют процесс управления складом медикаментов, аптекой.

- Интеграция с лабораторными и диагностическими системами: обеспечивает оперативный доступ к результатам анализов и исследований.

### **Проблемы, связанные с отсутствием единой цифровой информационной среды**

Внедрение МИС значительно упрощает процессы управления и повышает эффективность работы учреждений здравоохранения. На основе имеющихся данных можно выделить несколько ключевых проблем, с которыми может столкнуться медицинская организация:

- Низкая эффективность работы

Ручные процессы требуют больше времени и ресурсов, что снижает общую продуктивность. МИС позволяют значительно ускорить процесс обработки информации, что ведет к более оперативному принятию решений. Особенно важно в условиях, когда время имеет критическое значение.

- Ошибки в данных

Высокая вероятность ошибок при ручном вводе информации может привести к неправильным диагнозам или назначениям. Наличие зафиксированных данных снижает вероятность этих ошибок. Информационные системы обеспечивают общий источник информации, что позволяет избежать дублирования и несоответствий в данных.

- Недостаток доступа к информации

МИС предоставляют аналитические инструменты, это способствует принятию более обоснованных решений на основе статистики.

– Неэффективное использование ресурсов

Системы управления позволяют более эффективно распределять ресурсы. Например, системы могут автоматически планировать расписания работы медицинского персонала и управлять запасами лекарств.

– Отсутствие гибкости

МИС позволяют быстро реагировать на изменения в законодательстве и требованиях к отчетности, что является важным аспектом для медицинских учреждений.

Приведённый выше список позволяет сделать вывод о том, что в связи с отсутствием единой цифровой информационной среды медицинская организация теряет время и ресурсы на выполнение рутинных задач, сталкивается с ошибками в данных пациентов.

### **Процесс формирования единой цифровой информационной среды**

Для того чтобы повысить эффективность работы клиники и избежать проблем, приведённых ранее – необходимо начать с описания процесса формирования единой цифровой информационной среды в медицинской организации и внедрения информационной системы (МИС). Он включает в себя несколько этапов [3]:

– Организационный. Руководство организации с рабочей группой формулируют задачи и цели внедрения МИС, определяют перечень автоматизированных процессов. На этом этапе также планируют финансовые затраты и источники финансирования, назначают должностных лиц, ответственных за каждый раздел работы, и составляют план необходимых закупок.

– Основной. На этом длительном (6–12 месяцев) этапе анализируют управленческую, организационную и лечебную структуру организации, систематизируют потоки информации. Также изучают нормативные акты и обязательные учётные формы, которые будут загружены в информационную систему. На основе анализа бизнес-процессов определяют, каких процессов не хватает, а какие будут работать эффективнее после автоматизации.

– Заключительный. Подрядчик организует адаптацию, настройку системы, устанавливает дополнительное программное обеспечение, проводит интеграцию со сторонними сервисами,

организует техобслуживание системы и обучает медработников основам работы с ней.

### **Заключение**

Формирование единой цифровой информационной среды в учреждениях здравоохранения является необходимым шагом для повышения их эффективности. Данная система сведёт к минимуму ошибки, допускаемые сотрудниками, сократит время обработки данных, обеспечит безопасность информации, благодаря системе разграничения прав, а также решит другие актуальные проблемы медицинского центра.

Использование информации, предоставленной в данном исследовании, будет способствовать принятию руководителями медицинских организаций решений по формированию единой цифровой информационной среды.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Медицинские информационные системы: учебное пособие / О.В. Минакова, И.Я. Львович: Научная книга, 2011. – 175 с.
2. Защита персональных медицинских данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.medesk.net/ru/blog/zashita-personalnih-medicinskih-dannih/> – Дата доступа: 18.11.2024.
3. Внедрение медицинской информационной системы в частную медицинскую клинику [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.medmis.ru/blog/vnedrenie-mis-v-chastnuyu-meditsinskuyu-kliniku/> – Дата доступа: 18.11.2024.

### **REFERENCES**

1. Medical Information systems: a textbook / O.V. Minakova, I.Ya. Lvovich: A scientific book, 2011. – 175 p.
2. Protection of personal medical data [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.medesk.net/ru/blog/zashita-personalnih-medicinskih-dannih/> – Date of access: 18.11.2024.
3. Implementation of a medical information system in a private medical clinic [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.medmis.ru/blog/vnedrenie-mis-v-chastnuyu-meditsinskuyu-kliniku/> – Date of access: 18.11.2024.