

УДК 004.912

EDN [XSDQPQ](#)

Разработка системы регистрации инцидентов в медицинской организации

М.М. Ахмедов, В.Ю. Варвара*, А.А. Оганисян, Р.А. Пяткин, В.С. Рабданов

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва, ул. Красноярский рабочий, 31, Красноярск, 660049, Россия

*E-mail: varvarvadim@yandex.ru

Аннотация. Работа направлена на разработку и внедрение электронной системы регистрации инцидентов в медицинском учреждении КГБУЗ «Красноярский межрайонный родильный дом №1». Рассмотрены цели и задачи проекта, включая автоматизацию процесса регистрации и анализа нежелательных событий для улучшения контроля и оперативности реагирования на инциденты. Система, основанная на интегрированной информационно-аналитической платформе, позволяет упростить регистрацию данных, автоматизировать анализ инцидентов, поддерживать мониторинг безопасности и обеспечивать реализацию предупредительных мер. Основные функциональные возможности системы включают быструю регистрацию инцидентов, их категоризацию, аналитику и отчетность, а также интерактивные панели для оперативного контроля. Внедрение системы позволяет сократить временные и трудовые затраты, повысить безопасность пациентов, снизить риск повторных инцидентов и улучшить качество медицинских услуг. Выводы показывают, что применение системы способствует снижению затрат, повышению производительности труда, соблюдению требований безопасности и увеличению уровня удовлетворенности пациентов.

Ключевые слова: автоматизация бизнес-процессов, информационно-аналитическая система, регистрация инцидентов, управление данными, мониторинг безопасности, медицинские информационные системы.

Development of an incident registration system in a medical organization

M.M. Akhmedov, V.Y. Varvara*, A.A. Oganisyan, R.A. Pyatkin, V.S. Sergeevich

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarskiy rabochiy 31, Krasnoyarsk, 660049, Russia

E-mail: varvarvadim@yandex.ru

Abstract. This work represents a study focused on the development and implementation of an electronic incident registration system at the Krasnoyarsk Regional Maternity Hospital No. 1. The project's goals include automating the registration and analysis of adverse events to improve control and response times. Based on an integrated information-analytical platform, the system facilitates streamlined data registration, automated incident analysis, safety monitoring, and the implementation of preventive measures. Key features include rapid incident registration, categorization, analytics and reporting, and interactive dashboards for real-time monitoring. The system's deployment reduces time and labor costs, enhances patient safety, decreases the risk of recurring incidents, and improves the quality of medical services. Findings indicate that the system contributes to cost reduction, increases workforce efficiency, ensures regulatory compliance in safety standards, and raises patient satisfaction levels.

Keywords: business process automation, information-analytical system, incident registration, data management, safety monitoring, medical information systems.

1. Введение

В современном мире, где развитие идет стремительными темпами, для поддержания конкурентоспособности любая организация нуждается в автоматизации своих бизнес-процессов. Автоматизация производства и внедрение интегрированных информационных систем являются эффективным способом повышения производительности компании [1]. Автоматизация имеет множество преимуществ:

- снижение издержек: автоматизация помогает оптимизировать затраты, уменьшая время выполнения задач и сокращая потребность в ручном труде;
- увеличение производительности: автоматизированные системы работают быстрее и точнее, чем люди, что повышает общую производительность[2];
- улучшение контроля: автоматизация обеспечивает прозрачность и контроль над бизнес-процессами, позволяя принимать обоснованные управленческие решения;
- оптимизация работы с данными: автоматизированные системы обрабатывают и анализируют большие объемы информации, что способствует принятию стратегически важных решений.

Несмотря на очевидные преимущества, многие компании по-прежнему не оснащены современными информационными системами, что может привести к утрате конкурентных позиций, оттоку клиентов и снижению прибыли.

2. Постановка задачи (Цель исследования)

КГБУЗ «Красноярский межрайонный родильный дом №1» является одним из крупнейших государственных медицинских учреждений в Красноярске. В структуре данного учреждения существует отдел менеджмента качества, основной задачей которого является мониторинг, регистрация и анализ нежелательных событий, включая инциденты, способные повлиять на безопасность и качество предоставляемых услуг. В настоящее время процесс сбора данных о нежелательных событиях осуществляется вручную посредством заполнения специальных форм в формате Excel, что создает ряд проблем: замедляет скорость регистрации, затрудняет сбор и обработку данных и снижает эффективность последующего анализа (рисунок 1).

Регистрация инцидента														
Номер инцидент	Дата	Время	ФИО пациента	Требуется ли срочные меры	Группа	Отделение	Неблагоприятное событие	Причина	Пострадал ли пациент	Код степени	Описание	Канал получения	ФИО сообщившего	Статус исполнения
1	04.05.2024	12:34:00	ИИИ	Да	Падение	КДП	Падение пациента		Да	Б		Записка		В работе

Рисунок 1. Excel-таблица с формой регистрации инцидентов.

Это также ограничивает возможности быстрого реагирования на события, что негативно сказывается на уровне удовлетворенности пациентов. Процесс регистрации и обработки инцидентов представлен на рисунке 2.

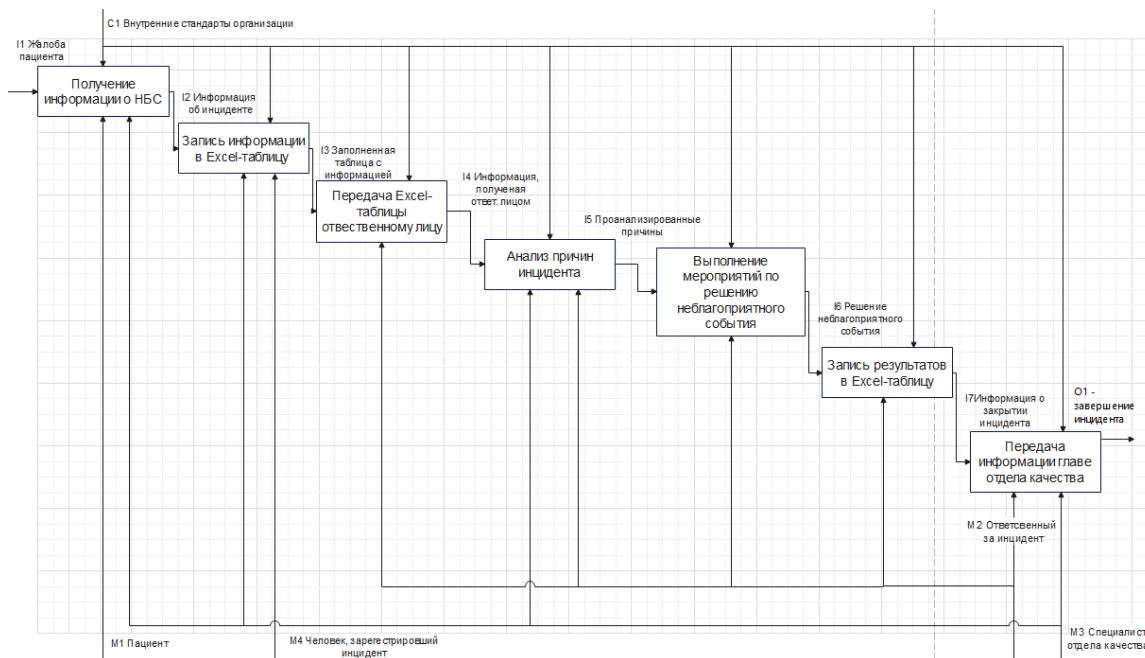


Рисунок 2. Процесс работы с инцидентами в КМРД №1.

Задачей данного исследования является создание и внедрение электронной системы регистрации инцидентов, которая позволит автоматизировать и упростить процесс регистрации и анализа событий, улучшить контроль над ситуациями и оперативно реагировать на возникающие проблемы.

3. Методы и материалы исследования

Для разработки электронной системы регистрации инцидентов были определены ключевые этапы и требования к системе, которые включают:

1. определение целей и задач. Основная цель системы — создание эффективного инструмента для регистрации, анализа и контроля инцидентов с возможностью оперативного реагирования и предупреждения повторных случаев;
2. выбор концепции системы. Была выбрана концепция интегрированной информационно-аналитической системы, обеспечивающей доступ к данным с различных устройств и поддерживающей взаимодействие с другими подсистемами учреждения;
3. функциональные требования к системе. Система должна включать возможность быстрой регистрации инцидентов с возможностью добавления подробных данных, категоризации по типам, а также прикрепления дополнительных файлов (например, фотографий или документов). Автоматические уведомления должны информировать руководителей и ответственных лиц о возникших инцидентах [3];
4. разработка и реализация системы. На данном этапе была создана основная архитектура системы, включающая серверную часть, базы данных, интерфейс пользователя и модули для различных устройств (компьютеры, планшеты, смартфоны);
5. тестирование системы. Система была проверена на предмет соответствия функциональным требованиям, а также протестирована в реальных условиях для оценки удобства и эффективности работы;
6. оценка эффективности. После пилотного запуска системы проведена оценка результатов её работы, анализ положительных эффектов и выявление возможных доработок;
7. корректировки и обучение персонала. После анализа результатов пилотного использования системы были внесены необходимые изменения, а сотрудники прошли обучение для успешной работы с новым программным обеспечением.

4. Полученные результаты

Разработанная система регистрации инцидентов обладает рядом ключевых возможностей, которые позволяют значительно улучшить работу с данными о нежелательных событиях и инцидентах (рисунок 3):

- упрощение регистрации – пользовательский интерфейс обеспечивает возможность быстрой и удобной регистрации инцидентов с различных

устройств, что ускоряет процесс занесения данных и снижает вероятность ошибок (рисунок 3);

- категоризация инцидентов – система позволяет классифицировать инциденты по степени серьезности, месту возникновения и другим параметрам, что упрощает их дальнейший анализ и позволяет выявлять системные ошибки;
- аналитика и отчетность – система включает инструменты для анализа данных, формирования отчетов и сравнительного анализа по различным периодам и отделениям. Это позволяет отслеживать тенденции, выявлять слабые места и своевременно принимать меры;
- интерактивные панели мониторинга – в системе предусмотрены панели для мониторинга ключевых показателей безопасности, что обеспечивает оперативный контроль над ситуацией и позволяет быстро реагировать на возникающие риски;
- разработка предупредительных мер – в системе заложены функции для создания и реализации планов корректирующих мероприятий с контролем за их выполнением, напоминаниями о сроках и доступом к типовым решениям для предотвращения повторных инцидентов.

Создать новую заявку
Обязательные поля отмечены *

Фамилия, Имя, Отчество *

E-mail *

Приоритет: * Низкий ▾

Отделение: *

Группа: *

Действия:

Требуется срочное мерс

Пациент пострадал

Дата события: *

Тема: *

Сообщение: *

Вложения:

Перетащите файлы сюда или нажмите кнопку 'Добавить файл' ниже, чтобы выбрать файлы для загрузки.

Добавить файл

поддерживаемые типы файлов

Отправить заявку

Рисунок 3. Интерфейс регистрации инцидентов.

Обновленный процесс регистрации и обработки инцидентов представлен на рисунке 4.

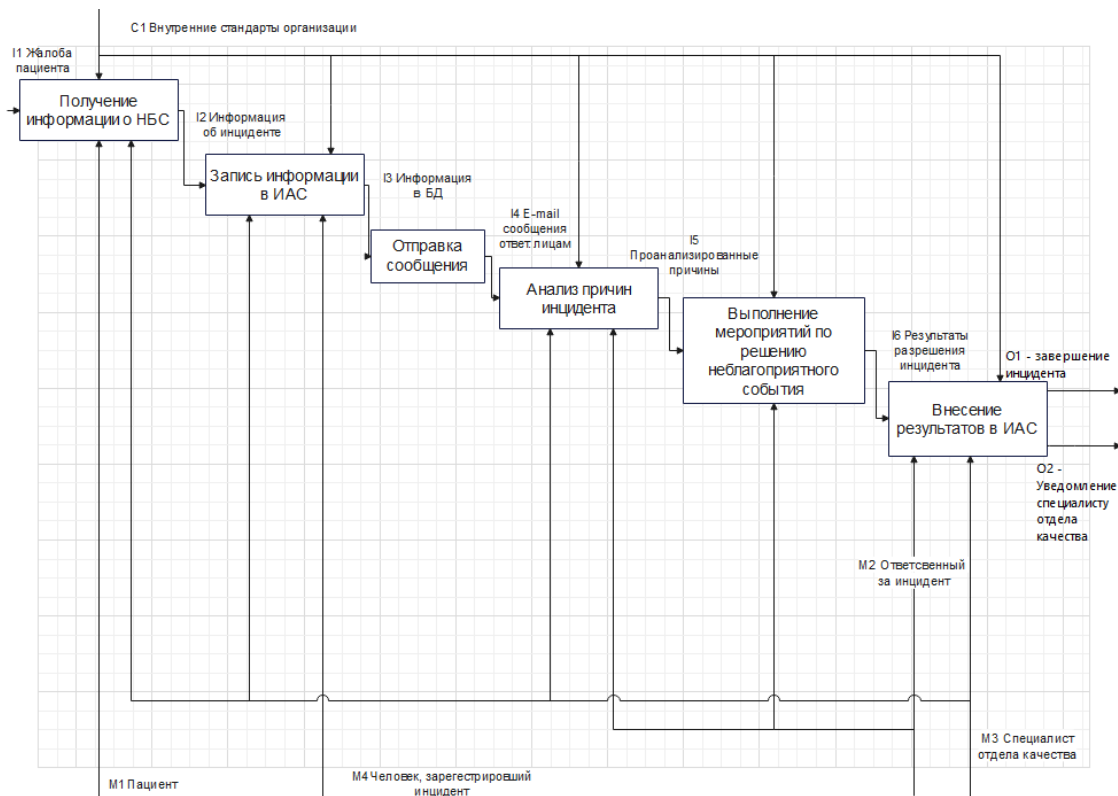


Рисунок 4. Процесс регистрации инцидентов после внедрения системы.

5. Выводы

Результаты внедрения разработанной информационно-аналитической системы показывают её высокую эффективность для решения задач, связанных с контролем, регистрацией и анализом нежелательных событий в медицинском учреждении. Ожидается, что использование системы позволит достичь следующих положительных эффектов:

- снижение затрат на лечение пациентов, пострадавших в результате инцидентов, благодаря оперативному реагированию и разработке мер по предупреждению;
- уменьшение риска штрафов за несоблюдение требований законодательства в области безопасности пациентов [4];
- рост производительности труда благодаря автоматизации рутинных задач по регистрации и анализу инцидентов;

- повышение уровня безопасности пациентов за счет раннего выявления системных ошибок и предотвращения повторных инцидентов;
- улучшение качества медицинской помощи и удовлетворенности пациентов через снижение количества нежелательных событий и повышение прозрачности системы отчетности;
- укрепление доверия к учреждению благодаря открытости в обработке данных и своевременному реагированию на инциденты.

Таким образом, внедрение электронной системы регистрации и управления инцидентами поможет КГБУЗ «Красноярский межрайонный родильный дом №1» оптимизировать работу с данными, снизить временные затраты на регистрацию и анализ событий, повысить уровень безопасности и качества медицинских услуг, а также улучшить общий имидж учреждения.

Список литературы

1. Морозевич Е.С. Process Mining как инструмент совершенствования бизнес-процессов / Е.С. Морозевич, И.А. Панфилов // Решетневские чтения. 2017. Т. 2. С. 228-229.
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) [Текст] / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Утверждено 1 февраля 2016 г. – 45 с.
3. Панфилов И.А. Моделирование процессов лабораторной информационной системы на производственном предприятии / И.А. Панфилов, А.В. Соинов, А.В. Безворотных, И.О. Степина // Перспективы науки. 2023. № 1 (160). С. 40-45.
4. Шилова Т.С. Стандарт JCI по безопасности пациентов. Международные стандарты качества и безопасности медицинской помощи: руководство для медицинских организаций / Т.С. Шилова, Н.Н. Володин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 256 с.