

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ОЧЕРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация. В данной статье представлена разработка электронной очереди на медицинские осмотры в медицинской информационной системе, которая ускоряет процесс прохождения пациентом медицинского осмотра.

Ключевые слова: электронная очередь, медицинские осмотры, ИС, медицинская информационная система.

Введение. В соответствии с федеральным законом Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», медицинский осмотр представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на выявление патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития [1].

В статье «Роль медицинских осмотров в повышении качества профессиональной деятельности» [2] авторы описывают важность проведения медицинских осмотров. Авторы уточняют, что периодические медицинские осмотры позволяют контролировать здоровье работников и выявить заболевания на ранней стадии.

В статье «Медицинские осмотры школьников — важное звено профилактики» [3] авторы провели анализ, в котором показано, что профилактические медицинские осмотры несовершеннолетних важны для раннего выявления заболеваний.

В статье «Система электронной очереди в медицинском учреждении: определение требований и анализ программных средств для обеспечения функционирования терминалов электронной очереди» [4] авторы поднимают проблему очередей в медицинских организациях. Описаны такие проблемы, как низкая эффективность обслуживания, увеличение общего времени обслуживания одного пациента.

В статье «Опыт внедрения информационной системы с технологиями искусственного интеллекта в работу поликлиники для оптимизации организации периодических медицинских осмотров» [5] авторы пишут, что в результате опроса пациентов, в большинстве случаев процесс прохождения медицинских осмотров занимает слишком большие временные затраты вследствие ожидания приема и нерациональных перемещений по кабинетам.

В статье «Отношение населения к профилактическим медицинским мероприятиям в аспекте качества жизни» [6] авторы связывают нежелание людей участвовать в медицинских мероприятиях из-за низкого качества предоставляемых услуг.

Проблема исследования. Опишем бизнес-процесс «Как есть» регистрации пациента на медицинский осмотр (рис. 1) и прохождение пациентом медицинского осмотра (рис. 2), чтобы выделить проблемные этапы.

Для достижения цели были определены следующие задачи:

- разработать создание шаблона медицинского осмотра, который будет использоваться регистратором при регистрации пациента;
- разработать процесс регистрации пациента на медицинский осмотр;
- разработать механизм управления очередью на прием для пациентов, которые проходят медицинский осмотр;
- разработать интерфейс для визуализации и озвучивания очереди пациентов на медицинский осмотр.

Материалы и методы. Для реализации подсистемы электронной очереди на медицинский осмотр была использована платформа «1С:Предприятие 8.3», конфигурация «1С:Здравоохранение 72».

На рис. 3 представлен бизнес-процесс регистрации пациента на медицинский осмотр.

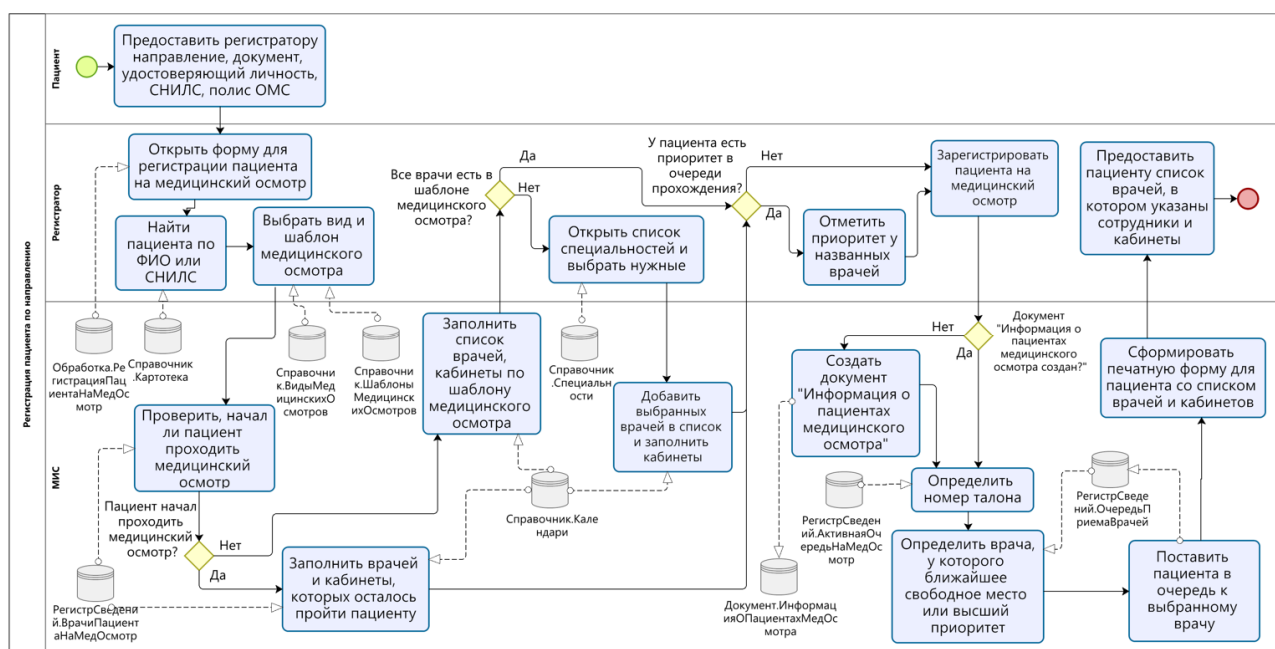


Рис. 3. Бизнес-процесс регистрации пациента на медицинский осмотр

Перед реализацией процесса регистрации пациента и механизма управления очередью необходимо создание документа «Протокол утверждения шаблона медицинского осмотра», по которому врач, ответственный за медицинский осмотр, будет создавать «Шаблон медицинского осмотра», который будет использоваться регистратором при регистрации пациента.

Для регистрации пациента была создана обработка «Регистрация пациента на медицинский осмотр», которая позволяет регистрировать пациента на медицинский осмотр, используя шаблон медицинского осмотра, а также автоматически заполняет специалистов, которых необходимо пройти пациенту и ставит пациента в очередь к наименее загруженному специалисту.

На рис. 4 показан бизнес-процесс прохождения пациентом медицинского осмотра.

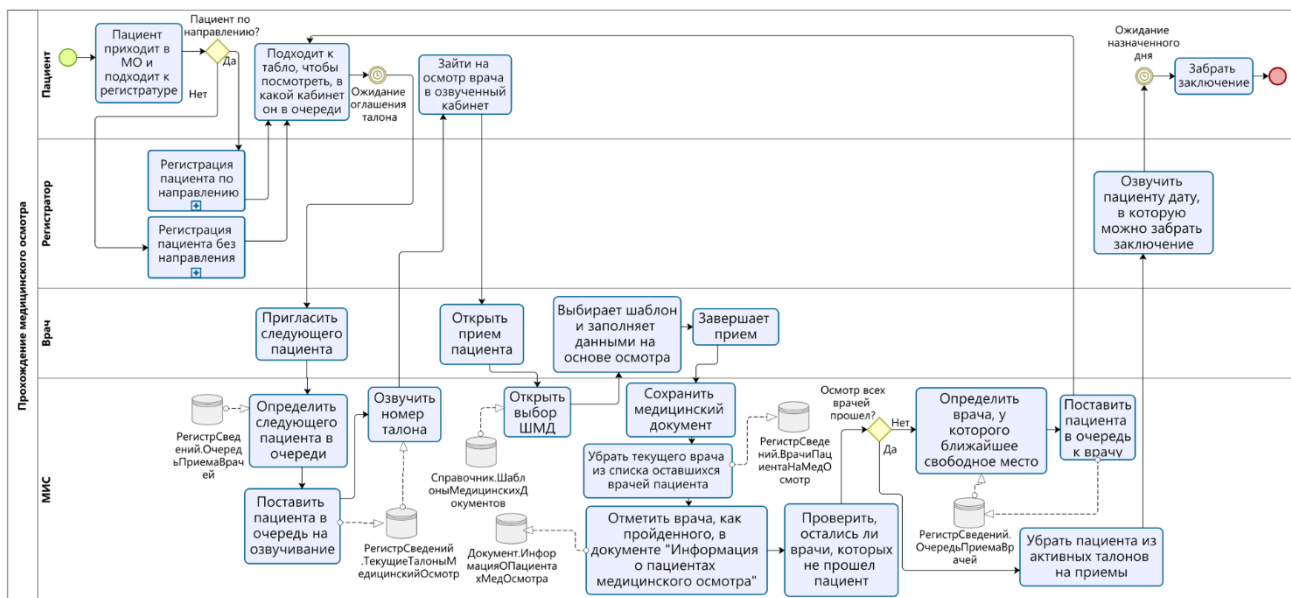


Рис. 4. Бизнес-процесс прохождения пациентом медицинского осмотра

На рис. 5 представлена схема объектов метаданных, которые используются в подсистеме.

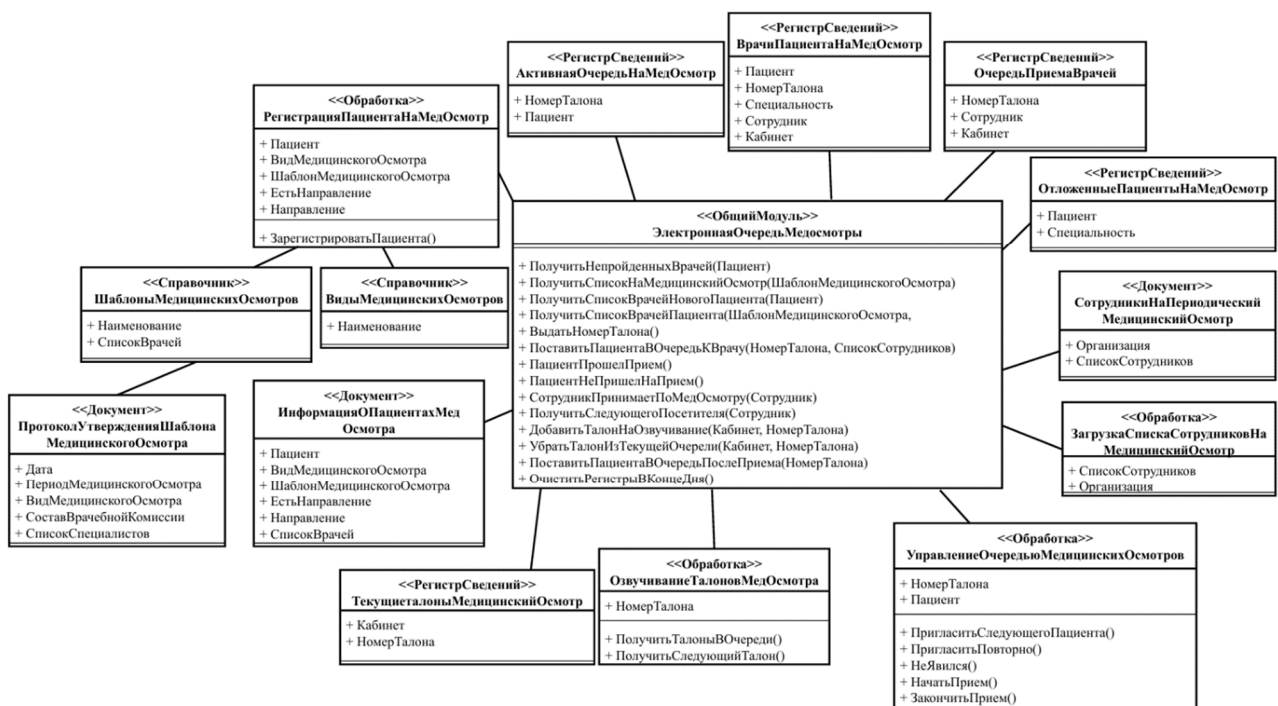


Рис. 5. Схема объектов метаданных

Основным документом является «Информация о пациентах медицинского осмотра», который хранит информацию о специалистах, которых пациент прошел и которых осталось пройти пациенту.

Для управления электронной очередью пациентов была создана обработка «Управление очередью медицинских осмотров», которая позволяет:

- пригласить следующего пациента;
- вызвать пациента повторно;
- отметить, что пациент не явился;
- закончить прием пациента.

Результаты. Итоговая подсистема включает в себя следующие основные компоненты:

1. Создание шаблона медицинского осмотра.

Новый шаблон медицинского осмотра создается по документу «Протокол медицинского осмотра», на основании которого будет создан шаблон медицинского осмотра. Интерфейс документа представлен на рис. 6.

Рис. 6. Протокол утверждения шаблона медицинского осмотра

2. Регистрация пациента на медицинский осмотр.

При регистрации пациента на медицинский осмотр регистратор должен выбрать шаблон медицинского осмотра, по которому автоматически будут заполнены специалисты и кабинеты, которых необходимо пройти пациенту. При необходимости регистратор может вручную добавить специалиста или установить приоритет прохождения. Если пациент начал проходить медицинский осмотр, будут автоматически выбраны только специалисты, которых пациент не прошел. Интерфейс «Регистрации пациента на медицинский осмотр» представлена на рис. 7.

Рис. 7. Интерфейс регистрации пациента на медицинский осмотр

3. Управление очередью пациентов на медицинский осмотр.

Данный механизм позволяет вызвать следующего пациента на медицинский осмотр, повторно пригласить пациента, отметить, что пациент не явился на прием или что пациент прошел прием. При вызове следующего пациента или при повторном вызове происходит озвучивание талонов. При отметке, что пациент не явился, пациент и специалисты пациента помещаются в отложенную очередь. При отметке, что пациент прошел прием, пациент ставится в очередь к следующему наиболее свободному специалисту. Интерфейс управления очередью показан на рис. 8.

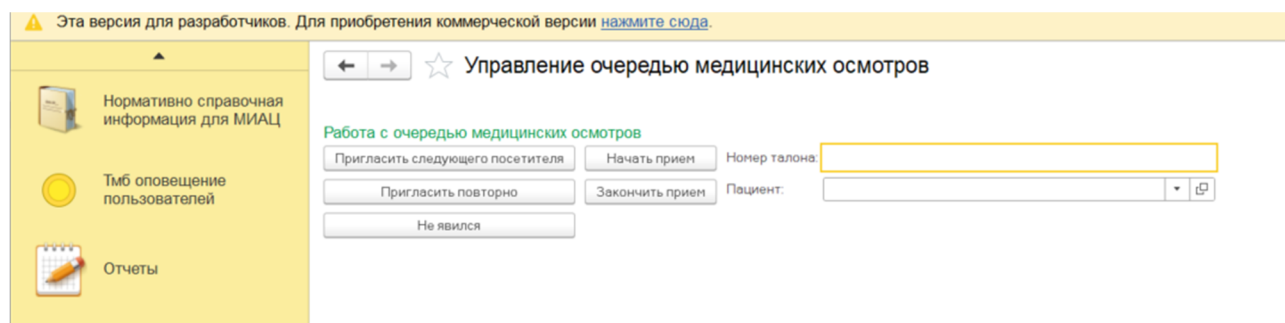


Рис. 8. Управление очередью медицинских осмотров

4. Озвучивание талонов

Механизм озвучивания талонов позволяет:

- огласить номер талона пациента и номер кабинета, которые отображаются на экране монитора у кабинета врача;
- показать очередь талонов, которые будут вызваны следующими.

Интерфейс озвучивания талонов представлен на рис. 9.

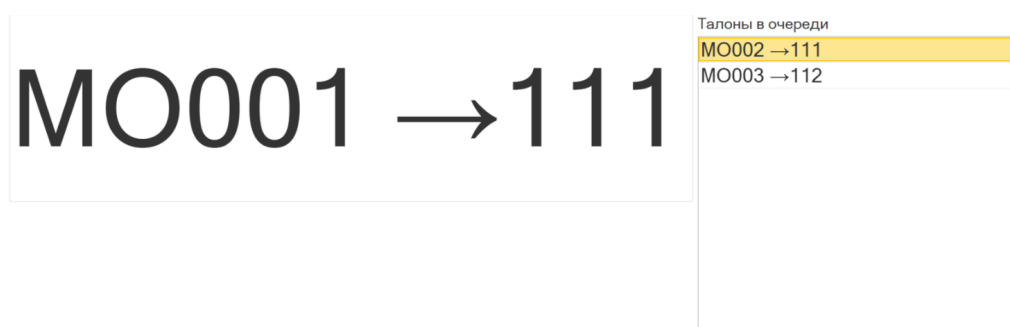


Рис. 9. Озвучивание талонов на медицинский осмотр

Заключение. Была разработана подсистема электронной очереди на медицинский осмотр, которая позволяет ускорить процесс прохождения пациентом медицинского осмотра за счет ускорения регистрации пациента на медицинский осмотр и построения оптимальной очереди приема специалистов по медицинскому осмотру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ. // КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка: сайт. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 10.02.2025).

2. Роль медицинских осмотров в повышении качества профессиональной деятельности (на примере работников, занятых в строительстве). // Elibrary: сайт. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39223825> (дата обращения: 20.03.2025).
3. Медицинские осмотры школьников — важное звено профилактики // Elibrary: сайт. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37062952> (дата обращения: 21.03.2025).
4. Система электронной очереди в медицинском учреждении: определение требований и анализ программных средств для обеспечения функционирования терминалов электронной очереди. // Elibrary: сайт. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44473478> (дата обращения: 21.03.2025).
5. Опыт внедрения информационной системы с технологиями искусственного интеллекта в работу поликлиники для оптимизации организации периодических медицинских осмотров. // Elibrary: сайт. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69203646> (дата обращения: 22.03.2025).
6. Отношение населения к профилактическим медицинским мероприятиям в аспекте качества жизни. // Elibrary: сайт. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44670587> (дата обращения: 22.03.2025).