

ИНТЕГРАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЮМЕНСКОГО РЕГИОНА И ПЛАТФОРМЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПОМОЩНИКОВ

Аннотация. В данной статье представлена разработка сервиса для взаимодействия конфигурации «Медицина.Больница» и платформой персональных медицинских помощников, в которой хранятся показатели здоровья пациента.

Ключевые слова: платформа персональных медицинских помощников (ППМП), персональный медицинский помощник (ПМП), медицинская информационная система (МИС), конфигурация «Медицина.Больница».

Введение. Гибкость платформы «1С: Предприятие» позволяет применять решения в разных областях: автоматизации производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций и т. д.; поддержки оперативного управления предприятием; автоматизации организационной и хозяйственной деятельности. Но в данной статье платформа используется для внедрения внешнего сервиса в медицинскую информационную систему с конфигурацией «Медицина.Больница» [1].

Преимущества использования цифровых помощников в медицинском образовании и здравоохранении заключаются в обеспечении быстрого доступ к медицинской и лечебной информации [2].

Платформа персональных медицинских помощников — это федеральный проект, главная задача которого — сберечь жизни людей с помощью профилактики. Проект начат с двух хронических болезней, распространенные в современном обществе и имеющие высокую статистику смертности:

- Сердечно-сосудистая патология — артериальная гипертензия (гипертония), связанная с повышенным давлением.
- Относящийся к области эндокринологических заболеваний (сахарный диабет).

Персональные медицинские помощники, или просто медицинские приборы мониторят здоровье человека и отправляют результаты измерений на ППМП. На данный момент есть 2 разновидности ПМП:

- Глюкометр.
- Тонометр.

ПМП могут отправлять данные на платформу 2 путями:

- Через мобильный телефон, подключенный через **Bluetooth**.
- **Прямое подключение к ППМП через GSM.**

Все данные будут поступать в методологические центры на базе двух профильных научно-медицинских центров: НМИЦ кардиологии имени академика Е.И. Чехова и НМИЦ эндокринологии Минздрава России.

Медицинская информационная система для интеграции с ППМП: будет использоваться «Медицина.Больница», разработанная «1С: Медицина-Регион» на платформе 1С [2].

Проблема исследования. На рис. 1 изображено общее взаимодействие между пациентом, врачом, медицинским прибором, МИС и ППМП. Где пациент по назначению врача получает медицинский прибор, который отправляет показатели на платформу ПМП, откуда результаты отправляются на МИС, где их просматривает лечащий врач.



Рис. 1. Общий бизнес-процесс взаимодействия [1]

Во время исследования были выделены следующие проблемы:

- Общее число гипертоников в России — около 48 млн человек, но охват лечением таких пациентов сегодня оценивается только в 50% [3].
- Отсутствие постоянного мониторинга врачами за больными, страдающими артериальной гипертензией, сахарным диабетом и другими заболеваниями, требующими постоянного контроля жизненно важных показателей человека.
- Медленная реакция на критические ситуации со здоровьем пациентов.

Цель работы: предоставить врачам функционал взаимодействия МИС и ППМП, тем самым повысив охват лечения пациентов, требующими постоянного контроля жизненно важных показателей человека.

Материалы и методы. На рис. 2 продемонстрирован бизнес-процесс взаимодействия врача, МИС и ППМП, врач взаимодействует с МИС через рабочий стол, а МИС взаимодействует с ППМП через сохранение документа «Заказ на мониторинг ПМП».

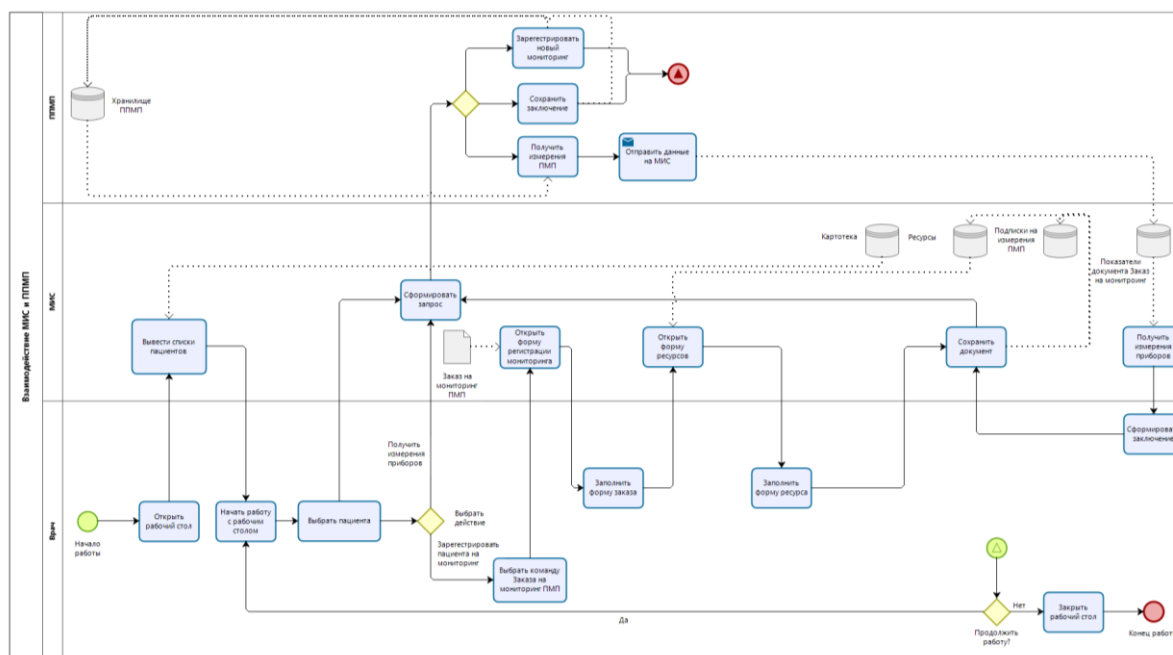


Рис. 2. Бизнес-процесс взаимодействия между врачом, МИС и ППМП

Перед созданием новых компонентов взаимодействия нужно добавить в конфигурацию константу, функциональную опцию и роли для доступа к ним.

На рис. 3 показана диаграмма сущностей компонентов взаимодействия, как новых, так и уже созданных ранее, таких как справочники «Картотека» и «Медицинские карты».

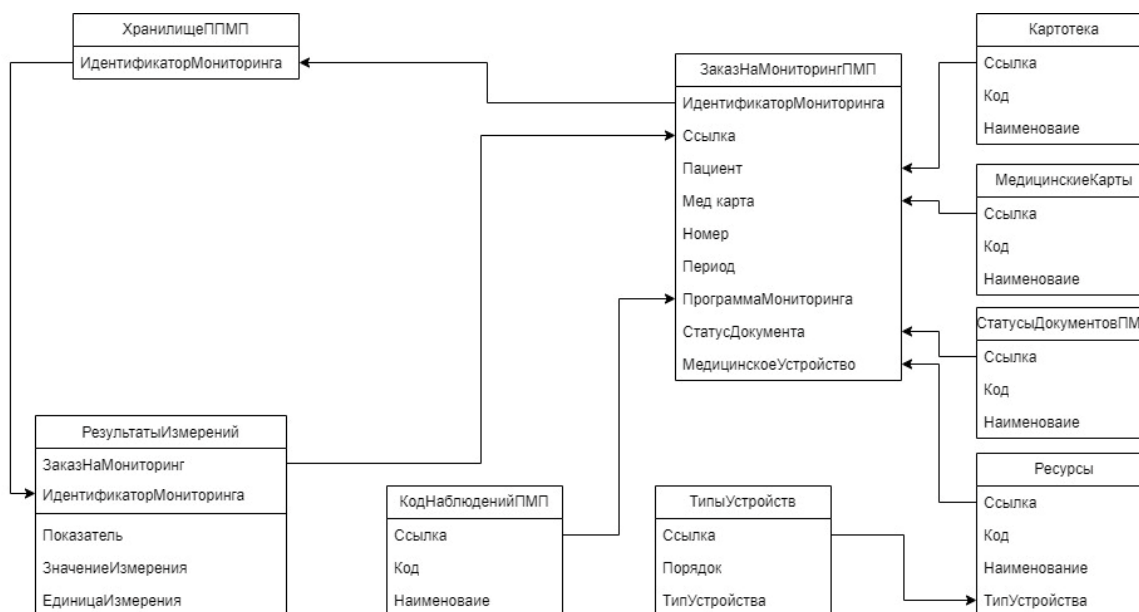


Рис. 3. Диаграмма сущностей компонентов взаимодействия

Основополагающим компонентом является документ «Заказ на мониторинг ПМП». Именно в нем хранится информация об пациенте, к которому привязали медицинский прибор, о программе и периодах мониторинга, а также сами показатели ПМП. Справочник «Ресурсы» хранит в себе данные об медицинских устройствах, в то время как перечисления «Код наблюдений ПМП», «Типы устройств» и «Статусы документов ПМП» хранят в себе соответственно программы наблюдений, доступные типы устройств ПМП и текущие статусы документов ПМП. Табличная часть «Результаты измерений», документа «Заказ на мониторинг ПМП» в себе хранит загружаемые результаты показателей из ППМП.

Основополагающим реквизитом взаимодействия же является «Идентификатор мониторинга», именно он присваивается при формировании документа заказа, и именно по нему в МИС будут приходить результаты показателей медицинских приборов.

Сам документ добавлен в состав дополнительных командных функций рабочего стола врача.

Результаты. При получении показателей медицинских приборов, данные будут загружаться на прямую в табличную часть документа «Заказ на мониторинг ПМП», и на основе этих реквизитов, в форме документа будет формироваться график отношения даты получения показателя к самому значению показателя.

Заключение. В ходе выполнения исследования произведена интеграция МИС и ППМП, в результате которого получился сам сервис взаимодействия.

Итогом можно назвать налаженное взаимодействие МИС и ППМП, а также предоставленный врачам функционал заказа на мониторинг ПМП и просмотр показателей медицинских приборов, выданных пациентам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности и преимущества платформы «1С: Предприятие» / Т.И. Новикова, Ю.А. Толстикова, О.В. Пашковская. — Текст: электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-preimuschestva-platformy-1s-predpriyatie>.
2. Персональные цифровые помощники в медицинском образовании и системе здравоохранения / Итинсон К.С. — Текст: электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalnye-tsifrovye-pomoschniki-v-meditsinskom-obrazovanii-i-sisteme-zdravoohraneniya>.
3. Платформа персональных медицинских помощников. — Текст: электронный. — URL: <https://ppma.ru>.
4. Общие технические условия подключения. — Текст: электронный. — URL: <https://ppma.ru/technical-conditions>.