Общество с ограниченной ответственностью
«СберМедИИ»
ИНН: 9731065465
Адрес электронной почты: contact@sbermed.ai

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения

Модуль «ОМС-Эксперт» для ПО «Мультиагентная информационная система здравоохранения»

Оглавление

Термины.....3
Назначение настоящего документа.....4
Общее описание функциональных характеристик ПО.....4
Уровень подготовки пользователей.....5
Программные и аппаратные требования.....5
Инструкция по установке и получению доступа к ПО.....6
Инструкция по эксплуатации ПО.....6
Завершение работы ПО.....9
Аварийные ситуации.....9

Термины

Термин	Определение
ПО	Модуль «ОМС-Эксперт» для ПО «Мультиагентная информационная система здравоохранения»
ИСЗ	Информационная система здравоохранения.
МИС	Медицинская информационная система.
AI-агент	программный модуль, реализованный на базе технологий искусственного интеллекта, в том числе с использованием больших языковых моделей (LLM), выполняющий определенные функции по обработке запросов пользователя.
Виджет	встраиваемый элемент пользовательского интерфейса, обеспечивающий интеграцию ПО с МИС или внешними веб-интерфейсами.
LLM (Large Language Model)	большая языковая модель, тип нейросети, обученной на больших объемах текстовых данных и способной понимать, генерировать и преобразовывать естественный язык.
On-premise	модель поставки и развертывания ПО, при которой программное обеспечение устанавливается на серверном оборудовании заказчика.
SaaS (Software as a Service)	модель поставки ПО, при которой доступ к приложению предоставляется через интернет по модели подписки.
API (Application Programming Interface)	программный интерфейс приложения, обеспечивающий взаимодействие между различными компонентами системы или внешними сервисами.
Docker-контейнер	форма распространения ПО, представляющая собой изолированную среду для запуска приложения со всеми его зависимостями.
Сессия диалога	непрерывный период взаимодействия пользователя с AI-агентом, объединенный единым контекстом общения.
Визуальный редактор для создания агентов	Настраиваемая платформа с открытым исходным кодом на основе Python для создания ИИ-приложений.
Узлы	Отдельные функциональные блоки (ввод/вывод чата, языковые модели, базы данных, инструменты агента).
Граф	Описание логики работы ИИ-агента и функционирования узлов ИИ-сервиса
API-ключ	Пароль, который программы используют для безопасного общения друг с другом.

Термин	Определение
MCP	Универсальный «переходник», через который ИИ легко и безопасно подключается к вашим личным файлам, базам данных и другим программам.

Назначение настоящего документа

Документ направлен на формирование у пользователя основных навыков работы с **Модулем «ОМС-Эксперт» для ПО «Мультиагентная информационная система здравоохранения»** (далее — ПО).

Документ описывает порядок работы пользователей с ПО:

- Подключение и настройка доступа к ПО;
- Работа с программным обеспечением.

Общее описание функциональных характеристик ПО

ПО предназначено для автоматизированного медико-экономического и клинического анализа медицинской документации, оценки качества оказания медицинской помощи и выявления отклонений от установленных требований в системе обязательного медицинского страхования (ОМС) с применением технологий искусственного интеллекта и больших языковых моделей (LLM).

ПО обеспечивает интеллектуальную обработку данных истории болезни пациента (медицинская карта, оформленная в соответствии с приказом 530н), проверку полноты и корректности медицинской документации, анализ обоснованности диагностических и лечебных мероприятий, а также оценку соответствия оказанной медицинской помощи установленным критериям качества.

В рамках ПО реализуются следующие функции:

1. Загрузка истории болезни пациента с деперсонализированными данными для проверки.

2. Медико-экономическая проверка истории болезни:

– проверка корректности заполнения основного диагноза по Международной классификации болезней (МКБ-10);

– проверка корректности заполнения полей истории болезни;

– подбор кода клинико-статистической группы (КСГ).

3. Клиническая проверка медицинской карты:

– оценка критериев качества оказания медицинской помощи в соответствии с клиническими рекомендациями для основного диагноза истории болезни;

– оценка критериев качества оказания медицинской помощи в соответствии с приказом 203н Минздрава РФ от 14.04.2025 для основного диагноза истории болезни.

4. Выявление потенциальных несоответствий и отклонений в объеме и характере оказанной медицинской помощи.

5. Формирование структурированного экспертно-аналитического заключения с результатами проведенных проверок и предоставление его пользователю.

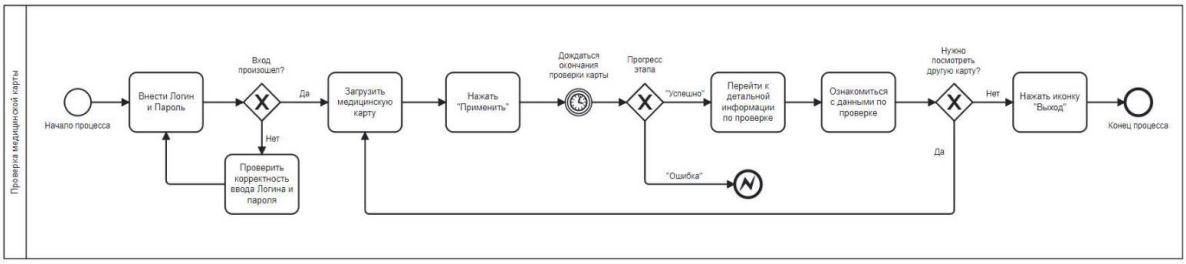
ПО предназначено для информационно-аналитической поддержки экспертов и руководителей медицинских организаций при осуществлении контроля качества медицинской помощи, оценке корректности медицинской документации и выявлении

потенциальных медико-экономических и клинических нарушений. ПО не осуществляет хранение и обработку персональных данных физических лиц.

Описание модуля «ОМС-Эксперт»

Модуль предоставляет агенту инструменты медико-экономической и клинической проверки стационарной медицинской карты, а также получения заключения. Для проверки агент передает деперсонализированную карту в формате .odf или .pdf.

Процесс проверки медицинской карты представлен на схеме:



1. Медико-экономическая проверка карты. Инструмент проверяет корректность заполнения полей карты по приказу 530н и основного диагноза по МКБ-10. По данным карты подбирает код клинико-статистической группы (КСГ).

2. Клиническая проверка карты. Инструмент оценивает соответствие оказанной помощи клиническим рекомендациям и критериям качества по приказу 203н для основного диагноза. В результате выявляются потенциальные отклонения в объеме и характере оказанной помощи.

3. Получение заключения по карте. Агент запрашивает статус и доступные результаты проверки. Заключение содержит общие сведения о карте и результаты отдельных проверок. По каждому требованию указываются статус выполнения, обоснование оценки и сведения из карты, на которых основана оценка. При ошибке чтения карты доступны описание ошибки и рекомендации по ее устранению.

Уровень подготовки пользователей

Пользователь ПО должен обладать следующей квалификацией:

- Уверенное пользование операционной системой ЭВМ и веб-браузером.
- Изучение пользователем эксплуатационной документации на ПО.
- Соблюдение трудовой этики в рамках профессиональной деятельности.

Программные и аппаратные требования

Сервер приложений	
Процессор	1x8 core
Оперативная память	1x 16Гб
Дисковое пространство	1x100Гб
Количество виртуальных машин	1
Операционная система	семейства Unix
Иное установленное вспомогательное ПО (не является частью данного ПО)	Docker, Docker Compose V2

Инструкция по установке и получению доступа к ПО

Способ предоставления доступа :

- **On-premise (локальное развертывание)**

Предоставление доступа осуществляется путем передачи дистрибутива (docker-контейнера с ПО) по электронным каналам связи и активации лицензионного ключа (электронного ключа в формате текстовой строки). Инсталляция на сервер заказчика выполняется инженером техподдержки вручную с использованием инструкции по развертыванию. Деинсталляция осуществляется вручную путем удаления контейнера с ПО.

Инструкция по локальному развертыванию ПО

Очистка системы от существующих образов

Выполните команду для очистки системы от старых образов docker

```
sudo docker system prune -a
Y
```

Распаковка дистрибутива

Распакуйте архив с программным обеспечением и дождитесь окончания выполнения команды:

```
sudo unzip AGENT.zip
```

И перейдите в директорию проекта

```
cd AGENT
```

Первичный запуск (инициализация окружения)

Запустите скрипт `start.sh` для загрузки Docker-образов и запуска контейнеров:

```
sudo chmod +x start.sh
sudo ./start.sh
```

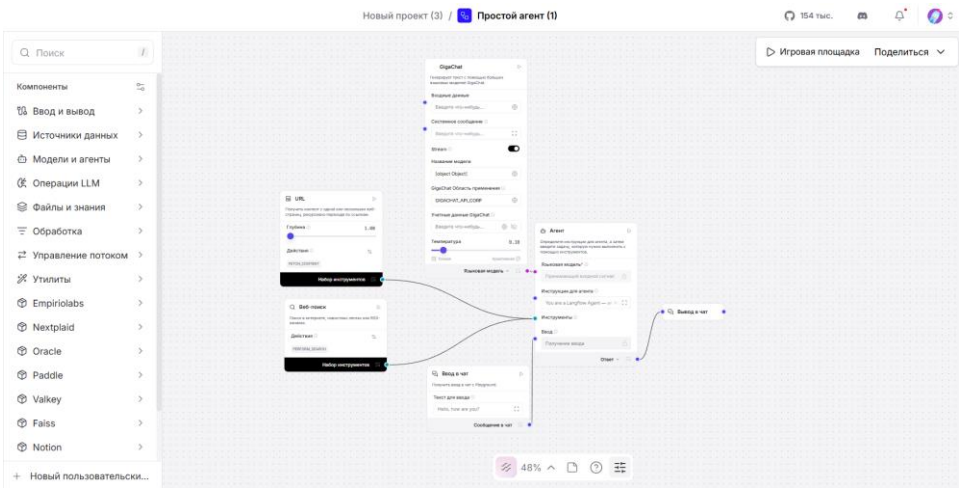
Инструкция по эксплуатации ПО

Ниже представлена базовая инструкция по работе с визуальным редактором для создания агентов:

Открыть в браузере страницу ***http://localhost:3000***

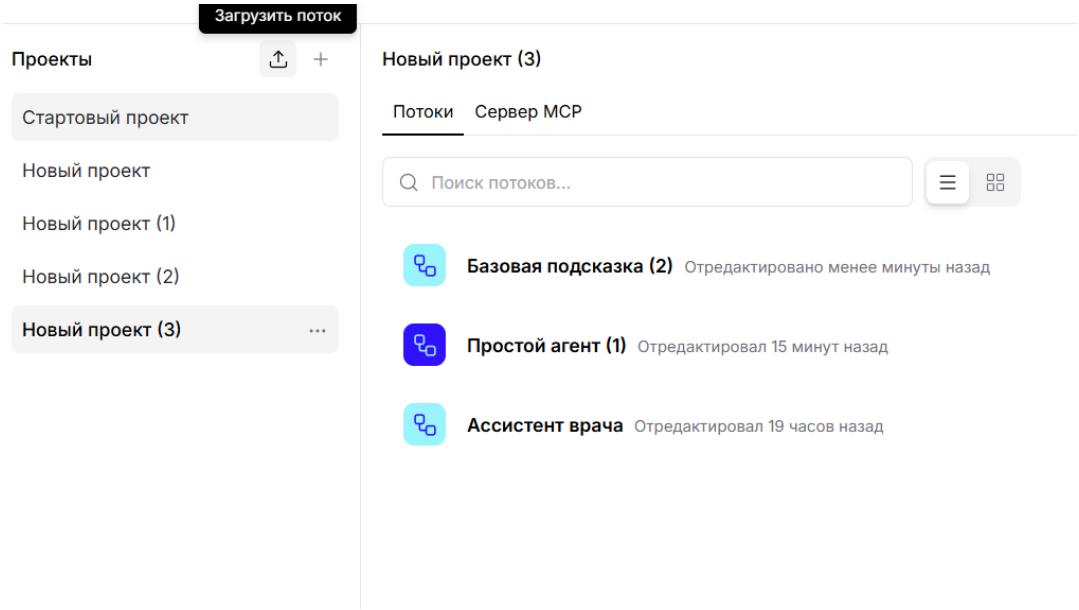
1. Создание агента из шаблона

В рабочей области нажмите New Flow и выберите шаблон Простой агент (Simple Agent). На холсте появится готовый граф работы узлов: Ввод чата → Агент (с инструментами) → Вывод чата.



2. Загрузка готового шаблона

Для загрузки готового шаблона можно воспользоваться инструментов загрузки созданного проекта в формате json:

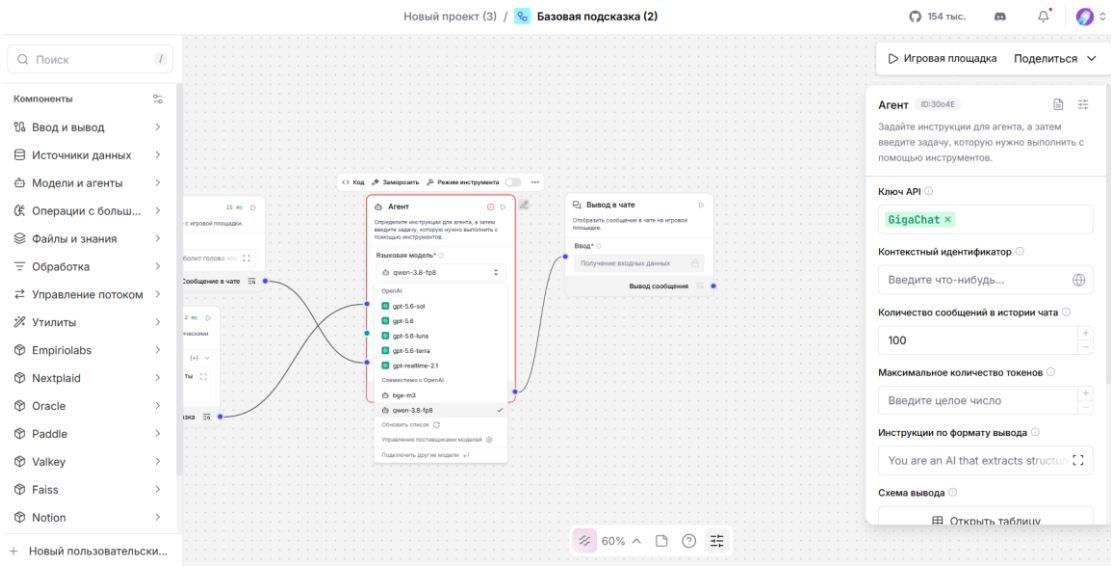


2.Подключение API-ключей

Нажмите на значок своего профиля → Настройки → Поставщики моделей. Выберите нужного провайдера, введите его API-ключ и нажмите Сохранить. Обязательно активируйте нужные текстовые модели в появившемся списке.

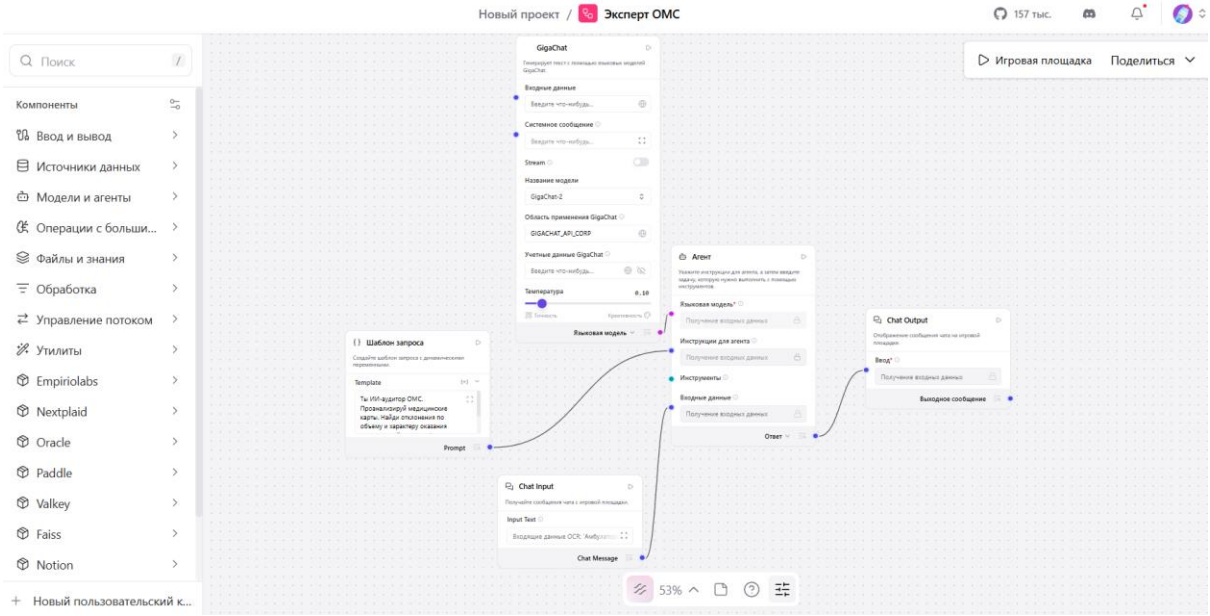
3.Настройка узла Агента

В компоненте Агент в поле «Языковая модель» можно выбрать ту модель, которая настроена в организации.

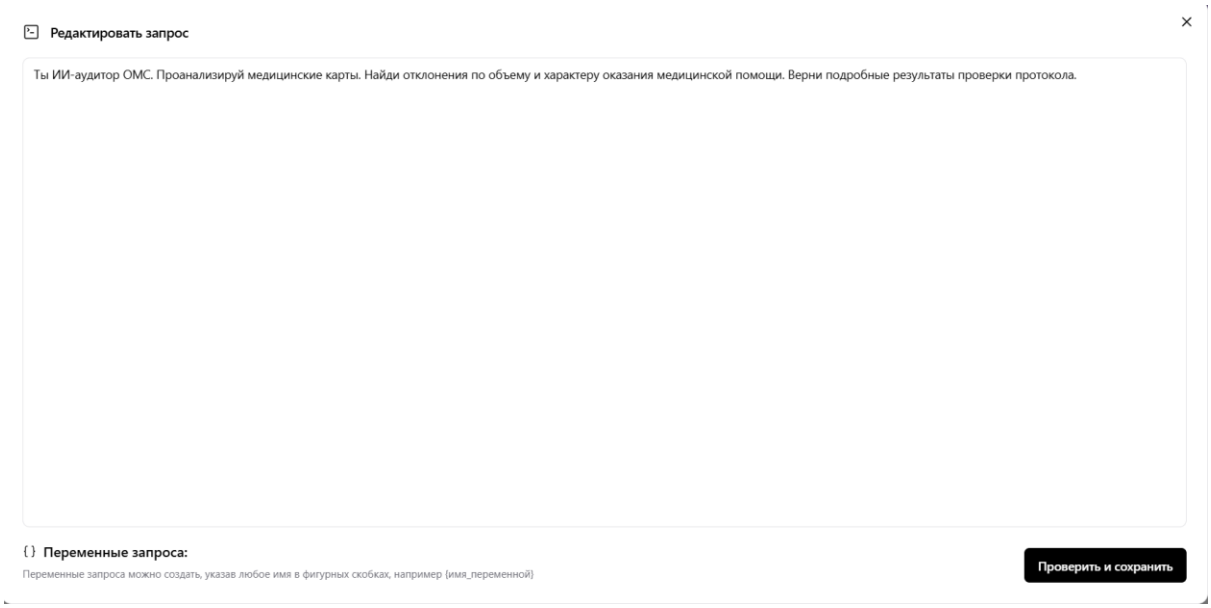


ИИ-сервис «ОМС-Эксперт»

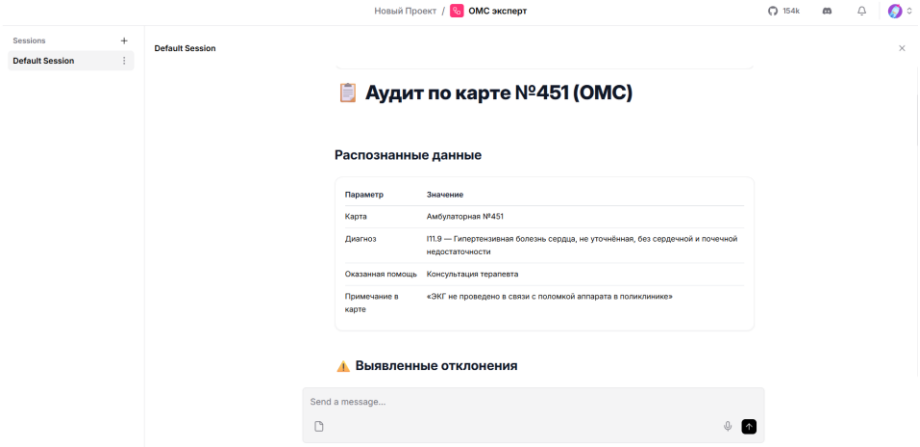
Шаблон агента:



Системный промпт:



Пример ответа:



Завершение работы ПО

Для On-premise версии специальные действия по завершению работы не требуются; остановка ПО осуществляется администратором через команды управления docker-контейнерами.

Аварийные ситуации

1. Программное обеспечение обеспечивает корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных.

2. Программное обеспечение выдает пользователю соответствующие сообщения об ошибке, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

3. При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении, включая аварийное отключение электропитания, программное обеспечение автоматически восстанавливает свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом).

4. При возникновении проблем со штатным функционированием ПО (например, ошибка при отправке запроса, "сервис временно недоступен") система уведомит вас соответствующим сообщением в окне чата) обратитесь в службу поддержки пользователей – напишите на адрес электронной почты it@sbermed.ai