

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

**«Генеративная информационная система здравоохранения «Спутник»,
(ГИСЗ «Спутник»)**

Оглавление

<u>Термины</u>	3
<u>Назначение настоящего документа</u>	3
<u>Общее описание функциональных характеристик ПО</u>	3
<u>Уровень подготовки пользователей</u>	4
<u>Программные и аппаратные требования</u>	4
<u>Инструкция по установке и получению доступа к ПО</u>	4
<u>Инструкция по эксплуатации ПО</u>	5
<u>Завершение работы с ПО</u>	5
<u>Аварийные ситуации</u>	5

Термины

<i>ПО, Программное обеспечение</i>	<i>программа для ЭВМ «Генеративная информационная система здравоохранения «Спутник», (ГИСЗ «Спутник») программное обеспечение, предназначенное для автоматизации обработки диалогов, анализа текстов, предоставления консультаций и поддержки пользователей.</i>
<i>Клиентская часть</i>	<i>программный компонент доступный через браузер, предназначенный для предоставления пользователю интерфейса взаимодействия с функциональными возможностями ПО.</i>
<i>Браузер</i>	<i>Google Chrome, Яндекс Браузер, Microsoft Edge (ранее Internet Explorer), Opera, Mozilla Firefox.</i>
<i>Chat-manager</i>	<i>сервис управления диалогами и метриками</i>
<i>*Critic/Doctor**</i>	<i>сервисы, реализующие различные функции анализа и поддержки (медицинский, аналитический, абсурдный и др.).</i>
<i>LLM (Large Language Model)</i>	<i>Большая языковая модель, используемая для обработки естественного языка и генерации ответов.</i>
<i>REST API</i>	<i>Интерфейс программирования приложений, используемый для взаимодействия с сервером</i>
<i>gRPC</i>	<i>Высокопроизводительный RPC-фреймворк для взаимодействия между сервисами.</i>
<i>Docker</i>	<i>Платформы для развертывания и управления контейнерами.</i>
<i>Redis</i>	<i>Система хранения данных в памяти для кеширования и обмена данными.</i>

Назначение настоящего документа

Документ направлен на формирование у пользователя основных навыков работы с программным обеспечением «ГИСЗ Спутник» (далее по тексту – ПО).

Документ описывает порядок работы пользователей с ПО:

- Скачивание и установка ПО;
- Локальное развертывание и авторизация через сайт;
- Работа с интерфейсом ПО.

Общее описание функциональных характеристик ПО

ПО предназначено для анализа деперсонифицированных (обезличенных) медицинских данных пациента с помощью встроенных в ПО моделей машинного обучения, созданных с применением технологий искусственного интеллекта (далее по тексту - ИИ), а также алгоритмов, шкал и правил, созданных на основе клинических и методических рекомендаций, и других регламентирующих документов, с целью формирования предупреждений и персональных рекомендаций по вопросам здоровья, выбору медицинского специалиста, расшифровки результатов лабораторных исследований, получения альтернативной оценки диагноза или методов лечения.

ПО реализовано в виде микросервисной архитектуры с клиент-серверной моделью. Клиентская часть доступна в браузере, интеграция возможна через REST/gRPC API. Веб-сервер — FastAPI.

Основные функции:

- Обработка естественного языка (NLP) для генерации ответов.
- Обработка и анализ диалогов через сервис Chat-manager.
- Модуль оптического распознавания символов (OCR).
- Интеграция с медицинскими сервисами (Critic-med, Doctor-consultant).
- Поддержка диалогов через REST API и gRPC.
- Кеширование данных с использованием Redis.

Уровень подготовки пользователей

Пользователь ПО должен иметь навык работы с современными операционными системами.

Базовые навыки работы с браузерами (Google Chrome, Яндекс Браузер, Microsoft Edge и др.) для работы с клиентской частью.

Программные и аппаратные требования

Для корректной работы с ПО необходимы следующие требования.

Аппаратные требования:

Системные требования:

4 CPU, 8 ГБ RAM.

- 500 ГБ SSD основное хранилище.
- 1 ТБ подключаемое хранилище.

Программные требования:

- Операционная система: Ubuntu 18.04 или совместимая.
- Docker и поддержка docker-compose.

Инструкция по установке и получению доступа к ПО

Вариант установки ПО для локального развертывания:

Способ предоставления доступа - получение docker-контейнера с ПО по электронным каналам связи у разработчика. Инсталляция осуществляется вручную путём копирования контейнера с ПО (docker-контейнера) на ЭВМ медицинской организации. Деинсталляция осуществляется вручную путём удаления контейнера с ПО (docker-контейнера).

Инструкция по эксплуатации ПО

Инструкция для развертывания при локальном использовании

После скачивания ПО взаимодействие выполняется с помощью командной строки:

1) Распакуйте архив с программным обеспечением и перейдите в директорию проекта:

```
sudo unzip sputnik.zip -d ~/sputnik  
cd ~/sputnik
```

2) Запустите скрипт `first_start_sputnik.sh` для загрузки Docker-образов и запуска контейнеров:*

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

Для обычного запуска приложения (не первичного) выполнить команду:

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

3) После запуска перейдите в браузере по адресу:
<http://localhost:8080/>

Инструкция по эксплуатации веб-интерфейса

1. Вход в веб-интерфейс.

Откройте браузер (Google Chrome, Яндекс Браузер или другой совместимый) перейдите по адресу <http://localhost:8080/>

2. Авторизация

Введите bearer-токен, который взяли в файле `user_token.txt`, расположенном в корневом каталоге проекта, в поле «Токен доступа».

Нажмите кнопку «Войти»

3. Настройка параметров диалога

Перед началом общения в окне диалога укажите:

Пол:

Выберите по кнопкам «Мужской» или «Женский»

Возраст:

Введите в строке ввода диалога число от 18 до 120 лет и нажмите отправить.

Выберите по кнопке один из вариантов сценария:

- «Уточнение симптомов» — для описания жалоб и получения предварительных рекомендаций
- «Расшифровка анализов» — для интерпретации медицинских данных (прикрепите файл в формате PDF или изображение)
- «Иные вопросы» — для общих справочных запросов
- «Второе мнение» — для альтернативной оценки диагноза или лечения (прикрепите файл в формате PDF или изображение)

4. Начало диалога

Введите ваш запрос в текстовое поле и нажмите на иконку «Отправить»

Пример для сценария «Уточнение симптомов»:

«Болит голова, насморк, температура 37.5»

ПО обрабатывает запрос и предоставит рекомендации

5. Дополнительные функции

Прикрепление файлов:

Нажмите иконку скрепки в интерфейсе чата, чтобы загрузить анализы (PDF, JPG до 3 мб). Используется только для сценариев «Расшифровка анализов» и «Второе мнение».

Завершение работы с ПО

Для завершения сеанса работы с ПО закройте страницу браузера

Аварийные ситуации

При возникновении проблем со штатным функционированием ПО обратитесь в службу поддержки пользователей – напишите на адрес электронной почты it@sbermed.ai.