

# Руководство по установке программного продукта

«Программное обеспечение «Система  
поддержки принятия врачебных решений  
Предсказание осложнений пациента с  
пневмонией, включая вирусную пневмонию,  
по данным ЭМК»»

версия 1.0.0

# Содержание

<b>Содержание</b>	2
<b>Введение</b>	3
<b>1. Архитектура Программного продукта</b>	4
<b>2. Локальная инсталляция программного продукта</b>	6
2.1. Минимальные технические требования к серверу:	6
2.2. Установка контейнера	6
<b>3. Описание API</b>	7

# Введение

Настоящий документ содержит описание этапов локальной установки «Программное обеспечение «Система поддержки принятия врачебных решений Предсказание осложнений пациента с пневмонией, включая вирусную пневмонию, по данным ЭМК»».

# 1. Архитектура Программного продукта

Верхнеуровневая архитектура Руководство по установке программного продукта «Программное обеспечение «Система поддержки принятия врачебных решений Предсказание осложнений пациента с пневмонией, включая вирусную пневмонию, по данным ЭМК»» и схема взаимодействия с Клиентским ПО изображена на рисунке 1.

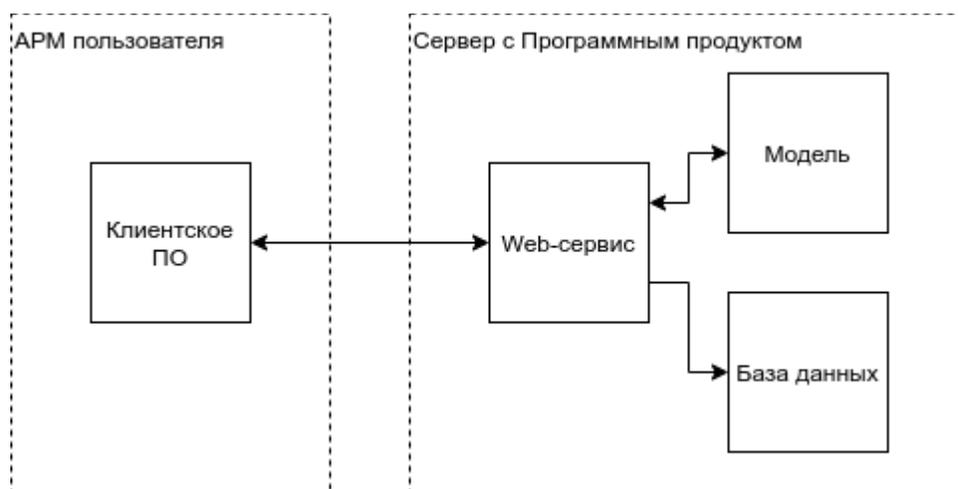


Рисунок 1

Программный продукт включает в себя следующие блоки, характеристики которых перечислены в таблице 1 ниже.

Таблица 1

Название блока	Описание
Web-сервис (далее по тексту - сервис)	Блок, реализующий логику работы с API Программного продукта - получение запросов от Клиентского ПО и передачу ответов на них, сохранение служебной информации в базу данных.

Модель	Блок, реализующий функционал определения степени риска осложнений госпитальной пневмонии по описанию симптомов, жалоб и анамнеза.
База данных	Временное локальное хранилище, в котором собираются Данные для их дальнейшей обработки перед выгрузкой в Систему в рамках Запросов.

## 2. Локальная инсталляция программного продукта

### 2.1. Минимальные технические требования к серверу:

- a. CPU – 3 ГГц x 4;
- b. RAM – 16 ГБ;
- c. HDD – 100 ГБ;
- d. ОС – Ubuntu 18 LTS 64-бит и выше;

Все действия описанные ниже, также представлены в **README.md** файле который прилагается к скриптам.

### 2.2. Установка контейнера

1. Необходимо скачать в новый каталог файлы по ссылке <https://files.sbermed.ai/s/fZdDwgLiw96fZH> (пароль указан в инструкции по полному доступу к программному продукту «Программное обеспечение «Система поддержки принятия врачебных решений Предсказание осложнений пациента с пневмонией, включая вирусную пневмонию, по данным ЭМК»»): **docker\_compose.yml, pneu\_images.zip, prepare.sh**
2. Перейти в созданный каталог и открыть в ней терминал. Далее необходимо добавить права на исполнение для файла `prepare.sh`, выполнив команду:

```
sudo chmod +x *.sh
```

3. Для установки контейнера необходимо выполнить команду:

```
./prepare.sh
```

Дождитесь выполнения команды, это может занять несколько минут. Скрипт добавляет необходимые репозитории (`docker`, `nvidia-docker`) в `sources.list.d`, а также устанавливает необходимые пакеты, в том числе `docker`, `docker-compose`, `nvidia-drivers`. В конце скрипт распаковывает архив `pneu_images.zip` и загружает образы из этого архива. В конце работы скрипта будет выведен результат (см. рисунок) :

```
43d9b54eae09: Loading layer [=====>] 61.44kB/61.44kB
2d028213277e: Loading layer [=====>] 60.42kB/60.42kB
Loaded image: pneu_wrapper:latest
Image pneu_wrapper loaded successful
7fd710900417: Loading layer [=====>] 4.111GB/4.111GB
9bef6855aed6: Loading layer [=====>] 129.1MB/129.1MB
Loaded image: pneu_local:latest
Image pneu_local loaded successful
Loaded image: pneu_db:latest
Image pneu_db loaded successful
```

Рисунок №2 Результат выполнения команды

- 4. Далее необходимо запустить контейнеры. Для этого из той же папки выполнить

```
sudo docker-compose up -d
```

Будет выведен результат выполнения команды (см. рисунок №3)

```
Creating network "pneu-wrapper-gpu" with the default driver
Creating pneu_model_runner ... done
Creating pneu_db ... done
Creating pneu_wrapper ... done
```

Рисунок №3 Результат выполнения команды

- 5. После запуска последнего скрипта, необходимо убедиться, что контейнер находится в состоянии UP:

```
sudo docker-compose ps
```

В ответ будет выведен результат (см. рисунок №4):

Name	Command	State	Ports
pneu_db	docker-entrypoint.sh postgres	Up	5432/tcp
pneu_model_runner	/usr/local/bin/nvidia_entr ...	Up	6006/tcp, 8888/tcp
pneu_wrapper	/usr/src/app/entrypoint.sh	Up	0.0.0.0:8888->8000/tcp

Рисунок №4 Результат выполнения команды

### 3. Описание API

Взаимодействие с сервисом происходит удаленно через интерфейс REST API по протоколу HTTP. Сервис предусматривает обязательную аутентификацию

пользователей и ведёт историю обращений с фиксацией входных и выходных данных.

Базовый URL для всех запросов - `http://localhost/api`, если запросы отправляются с сервера, на котором развернут сервис, или на адрес `http://{ip адрес вашего сервера}/api`.

Подробнее про описание API см. документе **Руководство пользователя «Программное обеспечение «Система поддержки принятия врачебных решений Предсказание осложнений пациента с пневмонией, включая вирусную пневмонию, по данным ЭМК»»**.