

**Руководство по установке программного обеспечения
«Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики
новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022»**

Введение

Настоящая инструкция описывает процесс установки программного обеспечения «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022».

Системные требования

- Стабильное Интернет-соединение;
- Браузер актуальной версии (Apple Safari 15, Mozilla Firefox 102.0, Google Chrome 103.0, Opera 88, Yandex Browser 22.1.0.2510, Microsoft Edge 103.0);
- Рекомендуем использовать Windows версий 7, 8.1, 10, 11 Home/Pro, macOS Monterey (12.X), macOS Big Sur (11.6.X), macOS Catalina (10.15.X), macOS Mojave (10.14.X), macOS High Sierra (10.13.X), macOS Sierra (10.12.X), OS X El Capitan (10.11.X), OS X Yosemite (10.10.X).

Установка доступа к ПО

Программное обеспечение распространяется в виде Интернет-сервиса (SaaS).

Программное обеспечение предоставляется пользователю в виде готового к работе Интернет-сервиса, пользователь не производит самостоятельную установку и настройку программного обеспечения, а посредством использования браузера и сети Интернет проходит процедуру подключения к уже настроенному и готовому к работе программному обеспечению.

Информация о протоколах обмена данными

- ПО может взаимодействовать с веб-приложением через сетевое соединение с использованием протокола TCP/IP
- ПО может взаимодействовать с веб-приложением посредством зашифрованной передачи данных с использованием протокола HTTPS.
- ПО ожидает новый запрос на исследование, отправленный по протоколу передачи HTTPS от веб-приложения

Описание API

Обмен данными между веб-приложением и ПО происходит по HTTPS протоколу, шифрация-дешифрация осуществляется в соответствии с TLS/SSL стандартами.

ПО предусматривает аутентификацию пользователей и ведёт историю обращений с фиксацией входных и выходных данных.

Список API-команд приведен в Приложении №1 в нижней части настоящего документа.

Работа с ПО осуществляется посредством запросов API. Пример API запроса находится в Приложении 1. Полное описание API доступно в руководстве пользователя.

Авторизация доступа к ПО осуществляется с помощью заголовка авторизации, содержащего веб токен (web token).

Заголовок авторизации имеет вид(пример) key: Authorization / value: Bearer <Web token>

Пользователь (организация) может получить веб токен после приобретения ПО. После приобретения ПО осуществляется регистрация пользователя в ПО и пользователю предоставляется веб токен.

Веб токен содержит наименование организации и контактный телефон, а также срок действия договора, в зашифрованном виде без возможности обратной прослеживаемости. При каждом запросе API ПО проверяет наличие токена и его целостность. При отрицательном результате проверки запрос будет отклонен.

Интерфейс взаимодействия ПО «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» с приложениями (API)

1. Методы ПО

Программное обеспечение «Сервис поддержки принятия врачебных решений для диагностики новообразований кожи ПроРодинки по ТУ 58.29.32-001-43490523-2022» предназначена для помощи пользователям при принятии решений при диагностике новообразований кожи с использованием изображений.

ПО включает в себя следующие методы

- Детекция изображений
- Детекция и классификация изображений
- Повтор полученных результатов по отправленному ранее изображению.

Адрес, по которому размещено ПО (BaseURL) <https://prorodinki.health/checkup>
Токен <token> авторизации для обращения к ПО предоставляется пользователю (покупателю, заказчику) после приобретения им ПО.

Значения token'a для проверки и демонстрации возможностей ПО:

eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiI3NDk1MTI4NTc1MyIsImp0aSI6IjciLCJpYXQiOiE3NDAwMDQ4MzQsIm5hbWUiOiJUcmllbCJ9.1FpPdA1mM4rQS2wn3ZoNxSN5hBB2w4ZE-iy5WrYspyg

1.1. Детекция изображений

Request:

Метод Post

URL: [<BaseURL>/detection](https://prorodinki.health/checkup/detection)

Request Headers

Authorization

Bearer <token>

Content-Type

multipart/form-data

Request Parameters

file (file): Multipart file – изображение с новообразованием

Response:

DetectionResult

1.2. Детекция и классификация изображений

Request:

Метод Post

URL: [<BaseURL>/detection/diagnoses](https://prorodinki.health/checkup/detection/diagnoses)

Request Headers**Authorization**

Bearer <token>

Content-Type

multipart/form-data

Request Parameters

file (file): Multipart file – изображение с новообразованием

keep (text): **true** / **false** - нужно ли сохранять изображение**Response:****ClassificationResult****1.3. Повтор полученных результатов по отправленному ранее изображению.****Request:****Метод Get**

URL: <BaseURL>/cases/<uuid ранее сделанного обращения>

Request Headers**Authorization**

Bearer <token>

Request Parameters

-

Response:**ClassificationResult****2. Справочная информация****2.1. Группа диагнозов**

<i>Kod</i>	<i>Расшифровка</i>
benign	Доброкачественное новообразование
malignant	Злокачественное новообразование
undefined	Диагноза нет

2.2. Серьезность заболевания (severity)

<i>Kod</i>	<i>Расшифровка</i>
0	Диагноза нет
1	Диагноз доброкачественный
3	Диагноз злокачественный

2.3. Диагнозы

<i>Kod</i>	<i>Расшифровка</i>
------------	--------------------

NEVUS	Невус
SK	Себорейная кератома
HEMANGIOMA	Гемангиома
MELANOMA	Меланома
BCC	Базальноклеточный рак

2.4. Результаты обработки

<i>Kod</i>	<i>Расшифровка</i>
OK	Обработка завершена нормально
UNSHARP	Изображение недостаточно резкое
BAD_LIGHT	Неравномерное освещение. На изображении есть пересвеченные или недосвеченные зоны
OBJ_SMALL	Объекты не обнаружены или слишком маленького размера
PROCESSING_ERROR	Ошибка обработки
NO_UUID	Обращение с запрошенным UUID не найдено
ALIEN_UUID	Объект с заказанным UUID принадлежит другому пользователю
UUID_NOT_SAVED	Для обращения с заказанным UUID был указан режим «Не сохранять»
DUPLICATE_TRIAL_NUMBER	Такой номер партии уже есть

3. Объектная структура

3.1. DiagInfo. Информация о диагнозе

- String diagName – код диагноза
- String diagGroup – группа диагнозов
- Integer diagSeverity – серьезность

3.2. NNDiagnosis. Диагноз нейросети

- String diagnosis код диагноза;
- DiagInfo diagInfo - информация о диагнозе;
- Float confidence – убежденность нейросети в диагнозе

3.3. RectangularObject. Найденный на изображении объект (новообразование)

- double leftX – относительная X координата верхнего левого угла в долях от ширины изображения

- double topY - относительная Y координата верхнего левого угла в долях от высоты изображения
- double rightX - относительная X координата правого нижнего угла в долях от ширины изображения
- double bottomY -- относительная Y координата правого нижнего угла в долях от высоты изображения ;
- Boolean enable – true/false – пригодность объекта для классификации
- String reason – причина непригодности для анализа, если enable=false (по таблице 2.4)

3.4. ClassifiedObject. Классифицированный объект (новообразование)

- double leftX то же что в 3.3;
- double topY то же что в 3.3;
- double rightX то же что в 3.3;
- double bottomY то же что в 3.3;
- boolean enable то же что в 3.3;
- String reason то же что в 3.3
- List<NNDiagnosis> diagnosisList список диагнозов для данного объекта со значением убежденности в диагнозе;

3.5. DetectionResult. Результат детекции объектов.

- String result Результат обработки;
- String uuid уникальный идентификатор обращения;
- List<RectangularObject> rectangularObjects список найденных объектов;

3.6. ClassificationResult. Результат детекции и классификации объектов.

- String result Результат обработки;
- String uuid уникальный идентификатор обработки;
- NNDiagnosis finalDiag диагноз по всему изображению;
- String filename – не используется
- String trialNumber – наименование партии
- Boolean keep – сохранено ли изображение
- Boolean checkedDetection – не используется
- List<ClassifiedObject> classifiedObjects – список классифицированных объектов