

УТВЕРЖДЕН

643.47134156.00004-01 90 01-ЛУ

ОБЛАЧНАЯ ПЛАТФОРМА «MEDICAL NEURONETS»

Инструкция для пользователя

643.47134156.00004-01 90 01

Листов 14

2024

Введение

В данном документе приведена инструкция для пользователя по работе с облачной платформой «Medical Neuronets».

Облачная платформа «Medical Neuronets» применяется для нейросетевого анализа гистологических изображений. Платформа разработана таким образом, чтобы обеспечить возможность бесшовной интеграции с медицинскими информационными системами. Платформа может использоваться при проведении морфологического анализа в патоморфологических лабораториях и клиниках, а также для проведения научно-исследовательских работ в области онкологической патоморфологии в академической среде или деятельности фармацевтических компаний.

Пользователями облачной платформы «Medical Neuronets» являются медицинские сотрудники — лаборанты и врачи.

Для самостоятельной работы с облачной платформой «Medical Neuronets» пользователь должен обладать базовыми навыками компьютерной грамотности.

Оформление документа «Инструкция для пользователя» произведено по требованиям ЕСПД.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и условия применения.....	4
2 Подготовка к работе.....	5
3 Описание операций.....	6
4 Аварийные ситуации.....	2
5 Рекомендации по освоению.....	2

1 Назначение и условия применения

Облачная платформа «Medical Neuronets» обеспечивает выполнение следующих задач:

— Предоставление пользователю платформы модифицированного гистологического изображения, на котором визуализированы зоны метастазов в лимфоузле (при их наличии на изображении). Визуализация предполагает выделение зон интереса на изображении в тех местах, где нейросетевой анализ обнаружил вероятность наличия метастазов;

— Предоставление пользователю при подготовке исходного изображения для анализа нейросетью инструментов, с помощью которых пользователь может выбрать и увеличить зону интереса на изображении, которая далее будет отправлена на нейросетевой анализ;

— Предоставление пользователю численных параметров результатов анализа изображений нейросетью (при их наличии в рамках работы с конкретной нозологией) и текстового заключения, сформированного по результатам нейросетевого анализа.

Визуализация зон интереса и заключение от нейронной сети предназначены для облегчения и ускорения формирования заключения об анализе гистологического препарата медицинским персоналом.

Условия выполнения:

Для работы пользователя с облачной платформой «Medical Neuronets» рабочая станция должна обладать следующими минимальными характеристиками:

- Операционная система Windows/MacOS/Linux;
- Доступ в интернет со скоростью более 10 Мбит/сек;
- Веб-браузер Google Chrome/Mozilla Firefox/Opera/Safari.

2 Подготовка к работе

Для начала работы с облачной платформой «Medical Neuronets» пользователю необходимо на своей рабочей станции открыть один из поддерживаемых веб-браузеров (см. «Условия применения» в п. 1). В адресной строке веб-браузера необходимо ввести адрес стартовой страницы приложения.

В случае успешного запуска приложения в окне веб-браузера будет открыт экран авторизации.

3 Описание операций

ЛКМ - левая кнопка мыши

ПКМ - правая кнопка мыши

Маска - изображение с графическим выделением областей интереса нейросетевой моделью

3.1. Авторизация

Для начала работы на платформе необходимо войти в личный кабинет.

Для этого на странице авторизации пользователю нужно ввести адрес электронной почты в поле “логин” и пароль от учетной записи в поле “пароль”, а затем нажать на кнопку “войти”.

В случае успешной авторизации откроется рабочий экран платформы.

3.2. Загрузка изображений

Для того, чтобы загрузить изображение(я) для нейросетевого анализа нужно нажать кнопку “загрузить” в левом верхнем углу экрана. Откроется проводник, в котором необходимо выбрать файл(ы) для загрузки.

После загрузки файлы автоматически помещаются в папку случая, номер которого распознан при наличии штрих-кода на изображении. Если штрих-код отсутствует, изображение будет помещено в папку “изображения без случая”.

3.3. Просмотр изображений

3.3.1. Выбор изображения

Для просмотра изображения необходимо открыть папку случая щелчком мыши и выбрать изображение из списка, затем в открывшемся окне нажать “открыть изображение”. Иллюстрация этапов представлена на рис. 1.

Экран просмотра изображений представлен на рис. 2.

643.47134156.00004-01 90 01

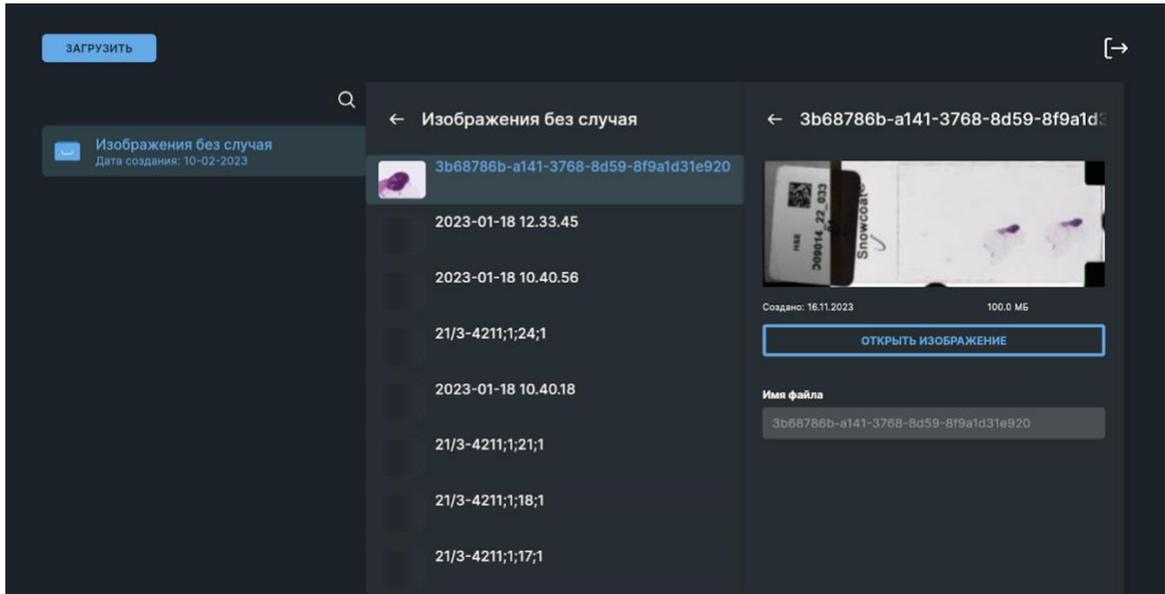


Рисунок 1. Иллюстрация этапов открытия изображения

3.3.2. Экран просмотра изображения

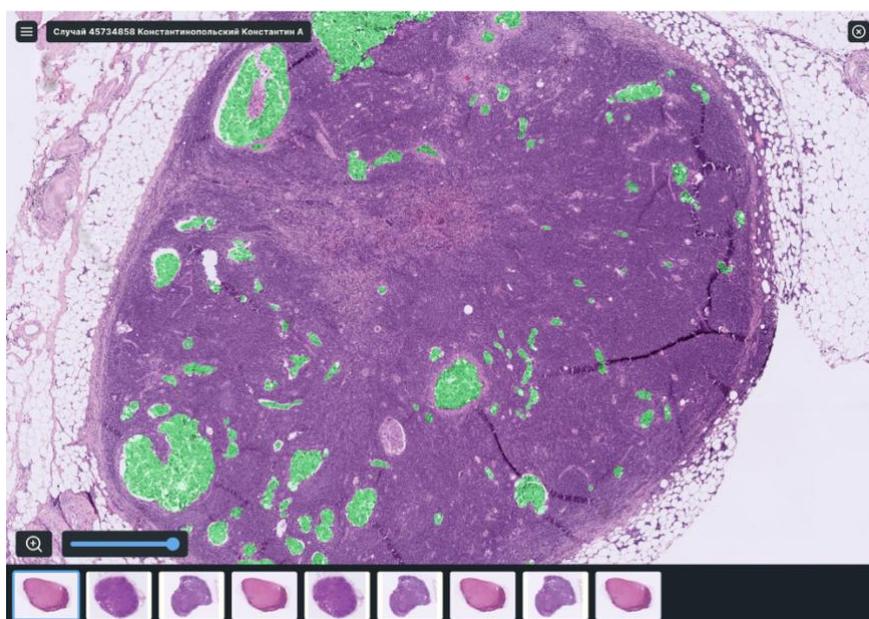


Рисунок 2. Экран просмотра изображений

Общие действия для обработанных и исходных изображений:

- Двигать изображение в окне просмотра можно зажав левую кнопку мыши (ЛКМ) или перемещая выделенную в прямоугольник область на мини-карте в правом нижнем углу экрана.
- Увеличить или уменьшить изображение можно с помощью колёсика мыши.
- Отрегулировать интенсивность маски можно прокрутив бегунок, расположенный рядом с кнопкой масштабирования.

При загрузке изображения автоматически запускается нейросетевой анализ. В случае ошибки анализа повторно запустить его можно по кнопке «Анализировать», которая отобразится на экране просмотра изображения. Подробнее о процессе нейросетевого анализа в п. 4. Пример отображения исходного (не проанализированного) изображения на экране просмотра представлен на рис. 3.

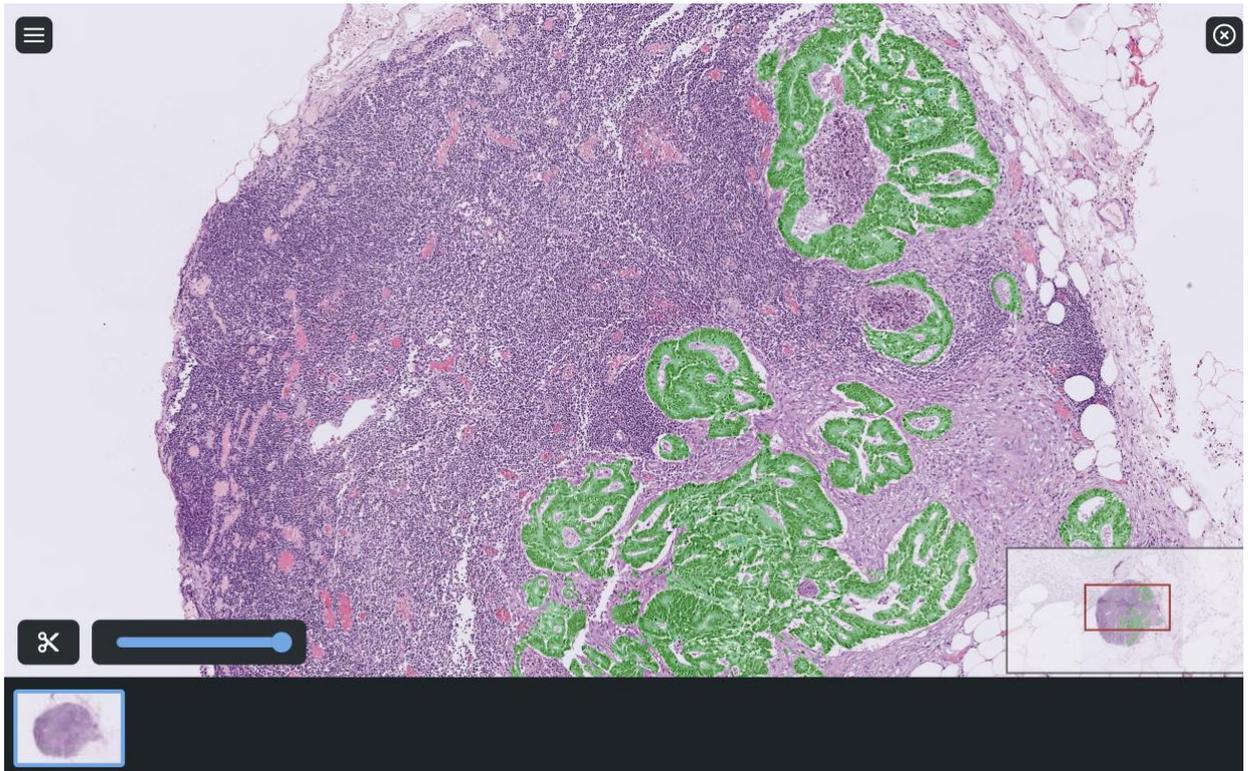


Рисунок 3. Пример изображения на экране просмотра

3.3.3. Инструменты

Для того, чтобы отправить на нейросетевой анализ участок исходного изображения, можно воспользоваться инструментом «Ножницы», иконка которого размещена в левом нижнем углу экрана просмотра изображения.

При нажатии на кнопку становится доступным выделение участка изображения. После выделения нужной области по нажатию на кнопку «Сохранить» выделенный участок будет сохранён в папке случая как новое изображение и автоматически отправлен на нейросетевой анализ. Кнопка «Отменить» отменяет использование инструмента.

3.3.4. Меню

Кнопка открытия меню расположена в левом верхнем углу экрана.

Для обработанного нейросетью изображения в меню доступны действия (рис. 4):

- Изменить имя файла
- Указать теги
- Ознакомиться с заключением нейросетевой модели
- Скачать изображение:

Изображение может быть скачано в формате JPG или вместе с заключением нейросетевой модели в формате PDF

- Удалить изображение

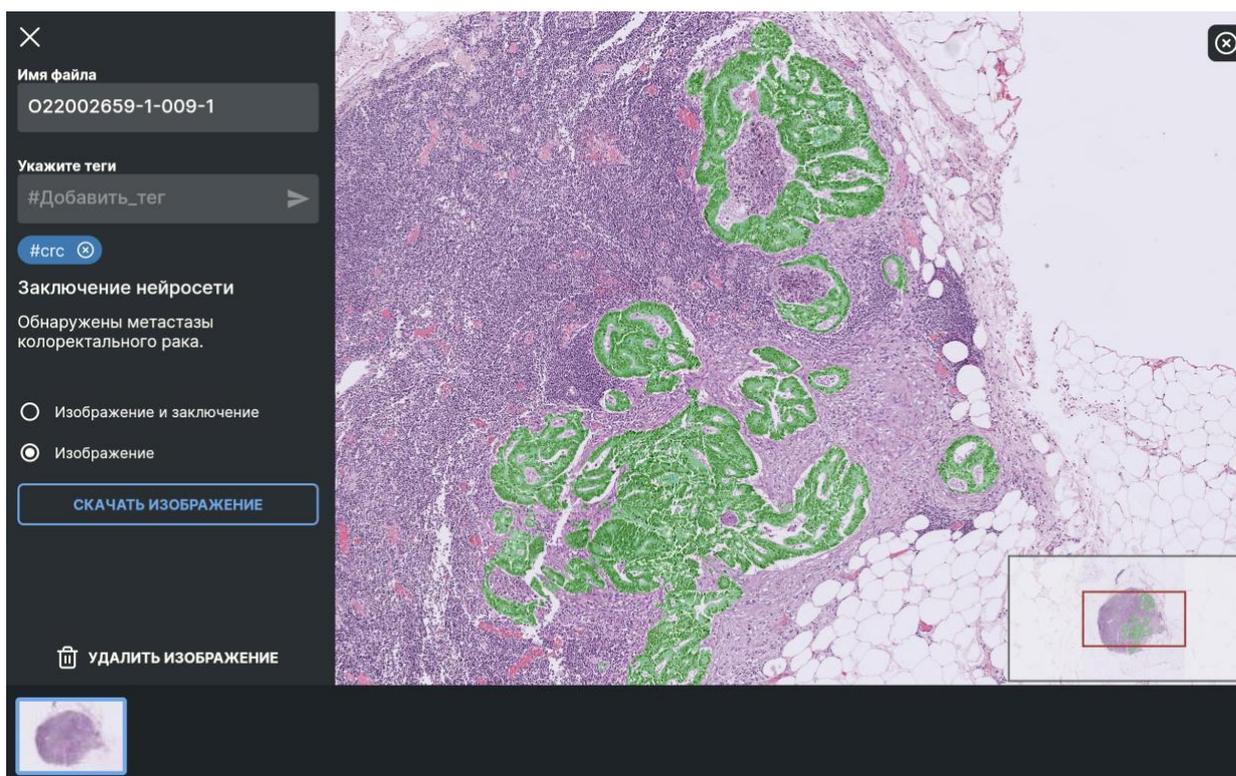


Рисунок 4. Открытое меню на экране просмотра проанализированного изображения

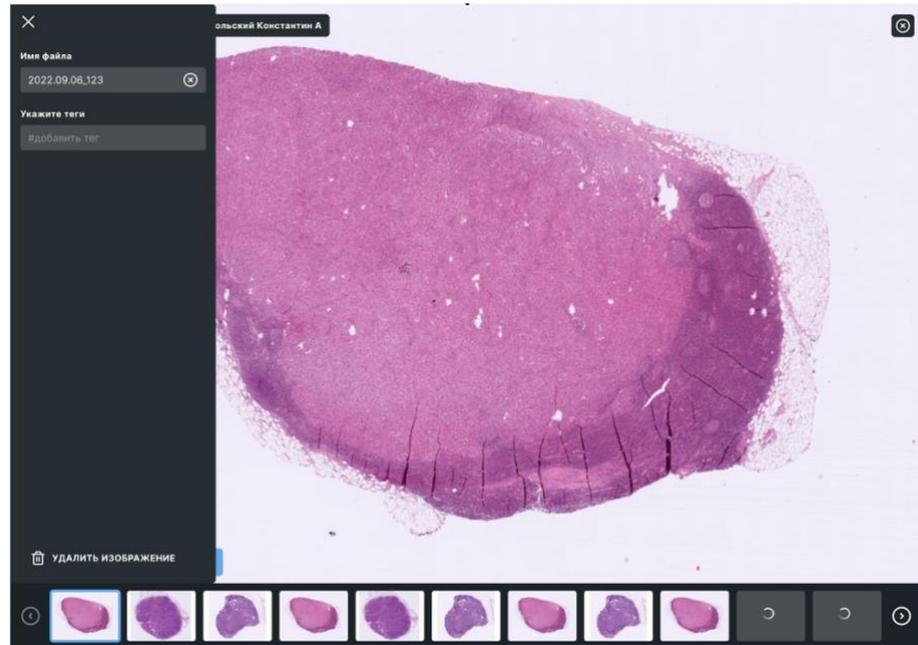


Рисунок 5. Открытое меню на экране просмотра исходного изображения

Для исходного изображения доступны действия:

- Указать имя файла
- Указать теги
- Удалить изображение

3.3.5. Галерея случая

Галерея случая находится внизу экрана просмотра изображения.

Щелчок ЛКМ по изображению в галерее открывает изображение для просмотра.

Щелчок ПКМ по изображению в галерее позволяет добавить изображение в режим компоновки. Всего в режиме компоновки можно просматривать до 4-х изображений одновременно.

3.4. Нейросетевой анализ

При загрузке изображения в платформу оно автоматически отправляется на анализ интегрированными в платформу модулями нейросетевого анализа.

По завершению анализа появится уведомление о статусе обработки. В случае успешной обработки изображение с маской заменит исходное изображение.

В случае ошибки, чтобы отправить изображение на нейросетевой анализ повторно нужно нажать кнопку “Анализировать” в нижнем левом углу экрана просмотра изображений.

4 Аварийные ситуации

При возникновении ошибок при работе с облачной платформой «Medical Neuronets» пользователю необходимо сообщить код и текст ошибки из сообщения об ошибке техническим специалистам, осуществляющим поддержку работоспособности Облачной Платформы.

5 Рекомендации по освоению

Перед началом работы с облачной платформой «Medical Neuronets» рекомендуется ознакомиться с данной инструкцией.

