

FocusAI - Программа управления обработкой фото- и видеоматериалов на основе технологии искусственных нейронных сетей

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

г. Санкт-Петербург
2023

Оглавление

Определения, обозначения и сокращения.....	3
1. Общие сведения.....	4
2. Назначение и цели реализации программы.....	4
2.1. Назначение программы.....	4
2.2. Объекты интереса.....	4
3. Функциональные требования к Программе.....	4
3.1. Лицензирование.....	5
3.2. Требования к АРМ и спецификация оборудования.....	6
4. Требования к оказываемым услугам.....	6
5. Требования к патентной чистоте.....	6

Определения, обозначения и сокращения

Термин (сокращение)	Определение
АРМ	Автоматизированное рабочее место
Программно-аппаратный комплекс	Набор технических и программных средств, включая Систему и АРМ, работающих совместно для выполнения задач, указанных в разделе 2.4 текущего технического задания
ИНС	Искусственная Нейронная Сеть
ОИ	Объект интереса. (событие, обрабатываемое Системой с целью контроля соблюдения требований производственной безопасности на площадке Заказчика)
Программа	Программа для ЭВМ Focus AI «Программа по управлению обработкой фото- и видеоматериалов на основании технологии искусственных нейронных сетей»
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
МЯ	Математическое ядро, на базе которого должна осуществляться обработка загруженных исходных данных

1. Общие сведения

Полное наименование программы – Программа для ЭВМ Focus AI «Программа по управлению обработкой фото- и видеоматериалов на основании технологии искусственных нейронных сетей»

Краткое наименование программы – Focus AI (далее – Программа)

2. Назначение и цели реализации программы

2.1. Назначение программы

Программа по управлению обработкой фото- и видеоматериалов на основании технологии искусственных нейронных сетей» (далее – Программа) предназначена для автоматизированной обработки фото- и видеоматериалов на основе технологий искусственных нейронных сетей. Программа позволяет выявлять типовые объекты интереса: точечные, линейные и площадные, исключить повторно выявленные нарушения в раскадровке видеоролика, настроить подтверждение корректности распознавания и /или до обучения модели распознавания, автоматизирует формирование реестра нарушений и создание отчетов на основании шаблона. Основными целями Программы являются: автоматизация процесса анализа кадров видео роликов с потенциальными нарушениями; автоматизация процесса формирования отчетов и предписаний; потенциально, применение системы для подсчета/подтверждения людских и технических ресурсов посредством обработки видеоролика на линейных, протяженных объектах

2.2. Объекты интереса

- класс объекта;
- время (фактическое время регистрации в формате UTC)
- временной код ОИ (при обработке видеоматериалов);
- достоверность;
- координаты объекта.

3. Функциональные требования к Программе

Программа обладает следующими функциональными возможностями:

- загрузка фото-(jpg, png) и видеофайлы(mp4) совместно с файлами телеметрии;
- организация отдельной обработки изображений и видео с помощью МЯ ;
- выбор профиля искусственной нейронной сети;
- обработка изображений в 2-х режимах:
 - обработка только выбранного изображения (режим «в кадре»);

- пакетная обработка всех загруженных изображений (режим «полная обработка»);
- обработка изображений в двух режимах:
 - обработка только текущего воспроизводимого (режим «в кадре»);
 - обработка всего видеофайла с фиксированным временным шагом (режим «полная обработка»);
- предварительный просмотр в рабочей области загруженных фото- и видеоматериалов до момента начала их обработки;
- вывод выявленных в ходе обработки объектов интереса поверх исходных материалов;
- подпись объектов для выводимых поверх исходных материалов объектов интереса, содержащие информацию о классе выявленного объекта;
- геопривязка на основании данных привязки обрабатываемых материалов в проекции «WGS84» или другой по согласованию с Заказчиком;
- предоставление доступа к информации по каждому выявленному ОИ, а именно:
 - класс объекта;
 - время (фактическое время регистрации в формате UTC)
 - временной код ОИ (при обработке видеоматериалов);
 - достоверность;
 - координаты объекта (широта и долгота в проекции «WGS84» или другой по согласованию с Заказчиком;
- фильтрация ОИ, содержащихся в списке по параметру «достоверность»;
- фильтрация ОИ, содержащихся в списке по параметру «класс объекта»;
- экспорт результатов обработки фото- и видеоматериалов в виде результирующего файла в формате kmz;

3.1. Лицензирование

К Программе предоставляется простая (неисключительная) лицензия.

В рамках настоящей лицензии предоставляется право использования Программы:

- в составе Программно-аппаратного комплекса осуществлять действия, необходимые для функционирования Программы, а именно: использовать Программу в соответствии с ее назначением;
- на территории Российской Федерации.

Настоящая лицензия запрещает:

- изготавливать копии Программы;
- воспроизводить и преобразовывать объектный код в исходный текст (декомпилировать Программу) или поручать иным лицам осуществлять эти действия;

- вносить изменения (модификация) в исходный текст/код и объектный код Программы, создавать на основе Программы производные программы для ЭВМ.

3.2. Требования к АРМ и спецификация оборудования.

Рекомендованная спецификация оборудования АРМ:

Персональный компьютер:

- процессор Intel® Core™ i7-10700K Processor (8-Cores, 3.80 GHz up to 5.10 GHz, 8 GT/s, 16Mb);
- оперативная память – не менее 32 Gb;
- твердотельный накопитель SSD – не менее 4 Tb;
- видеокарта – NVIDIA GeForce® RTX 3080 10GB GDDR6X 320 bit PCI-E 4.0;
- ОС на базе Linux.

Устройства ввода

- Оптическая мышь.

Отдельные требования к установленному программному обеспечению не предъявляются.

Указанные характеристики являются минимальными для комфортной работы пользователя в Программе.

При наличии возможности, рекомендуется установка видеокарты и центрального процессора последних поколений с более высокими характеристиками. Данные параметры пропорционально связаны с качеством и скоростью обработки видеоматериалов в Программе.

4. Требования к оказываемым услугам

Программа, используемая при оказании услуг, должна обеспечивать работу на изолированном рабочем месте. Доступ в сеть интернет и в корпоративную сеть Заказчика не осуществляется.

5. Требования к патентной чистоте

Проектные решения, используемые при реализации, должны отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству РФ.