Зотов Кирилл Алексеевич

10 класс “А” ГБОУ школы №1542. Руководитель:

Русаков Алексей Михайлович преподаватель Детского технопарка "Альтаир" РТУ МИРЭА

**Система помощи по соблюдению масочного режима основе анализа видео потока**

**Цель работы**: Разработать приложение для распознавания наличия или отсутствия маски на человеке в реальном времени с целью уменьшения отрицательного эффекта пандемии.

**Задачи**: Определить функционал программного средства.

Провести обзор и анализ современных информационных технологий и технологий компьютерного зрения.

Разработать прототип приложения.

Определить перспективы развития проекта**.**

**Этапы исследования**:

Определен функционал программного средства

Проанализированы современные технологии компьютерного зрения - OpenCV

Определен выбор информационных технологий: язык программирования python, среда разработки – visual studio, фреймворк - darknet и библиотек - pytorch.

Разработан прототип графического интерфейса

Определены перспективы развития

**Методы исследования и оборудование**:

Среда разработки: PyCharm <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

Язык: Python 3 [https://www.python.org](https://www.python.org/)

Библиотеки: PySimpleGUI <https://pysimplegui.readthedocs.io/en/latest/>

YOLOv4 <https://github.com/AlexeyAB/darknet>

PyTorch <https://pytorch.org>

Фреймворк: Darknet <https://github.com/AlexeyAB/darknet>

**Исправление ошибок**: В ходе тестирования, были обнаружены способы обмануть нейросеть, в дальнейшем датасет будет пополнятся и будет проводиться дополнительное обучение.

**Результаты**: В результате была разработана эффективная система распознавания масок на лицах людей. Система выделяется на фоне подобных благодаря быстроте работы и низкому уровню потребления вычислительных ресурсов

**Перспективы проекта**: В будущем данный проект будет реализован в виде подключаемого модуля. Данная система будет востребована в будущем и поможет более эффективно бороться с большим количеством вирусных заболеваний.