Система дистанционного управления персональным компьютером при помощи движения глаз для интеграции детей с ограниченными возможностями в систему умного класса

Научный руководитель проекта: Дуда Антон Васильевич

Вольвач Дарья, 10 класс

# Актуальность

По оценкам ВОЗ более

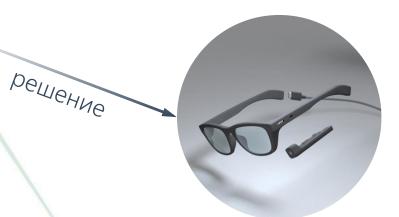
# ЗОМЛН

людей я<mark>вляются полнос</mark>тью или частично парализованными.

Дети с отсутствием рук или полной парализацией верхней части тела не имеют возможности обучаться вместе с остальными детьми, что сильно влияет на их социализацию.



Голосовые помощники



Управление движением глаз

#### Цель

Разработать систему дистанционного управления персональным компьютером при помощи движения глаз для интеграции детей с ограниченными возможностями в систему умного класса

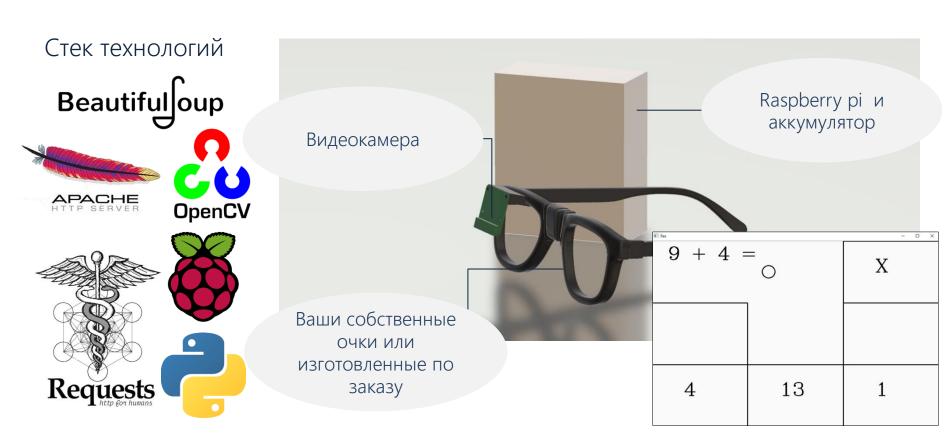
## Задачи

- 1. Выбрать и доработать алгоритм распознавания зрачка и его движения
- 2. Разработать приложение для набора при помощи движения глаз
- 3. Разработать приложение для изучения основ математики
- 4. Создать устройство для захвата и передачи видеопотока

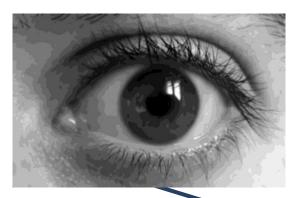
## Аналоги

Устройство	Производитель	Вид	Стоимость	Потребители	Скорость обработки видеопотока
Eye Tracker 5	Швеция, Tobii	Непередвижной контроллер -	20 618 рублей	Геймеры -	>60 fps
TM5 mini	США, EyeTech	Непередвижной контроллер -	258 175 рублей -	Люди с ограниченными возможностями	42 fps
Разрабатываемое устройство	Россия	Портативное устройство +	13 530 рублей +	Люди с ограниченными возможностями +	60 fps +

#### Решение

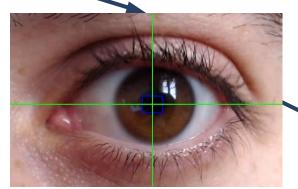


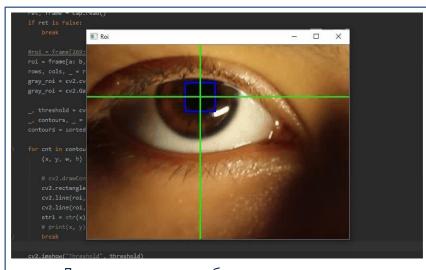
## Реализация



Преобразование к серому и выделение самого черного участка

Поиск координат и их определение





Демонстрация работы алгоритма по распознаванию зрачка

Передача координат зрачка с переносного устройства на персональный компьютер

#### Перспективы развития и партнерство

- 1. Улучшение точности и оптимизация алгоритма
- 2. Уменьшение массы и объема переносимого устройства для повышения удобства использования
- 3. Добавление возможностей работать через веб-сервисы
- 4. Создание дополнительных приложений
- 5. Добавление автоматической калибровки



