

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

**Документация по проекту:**

Телешрамм бот - распознаватель текста

*Студентка группы Б06-804:  
Сироткина Ада*

г. Долгопрудный, 2021

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Используемые библиотеки</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Возможные ошибки</b>	<b>3</b>
3.1	Описание работы программы . . . . .	3

# 1 Введение

Бот умеет распознавать картинки с русским, английским текстом, а также те, на которых присутствуют оба языка. В последнем случае может пострадать качество перевода текста, однако хорошо отображаются сайты, емейлы.

В основном бот предназначен для распознавания печатного текста, однако на четко прописаном рукописном тексте может выдавать приемлемый результат.

Бот доступен в телеграмме под ником @KotikiSobachkiBot.

## 2 Используемые библиотеки

В работе используются следующие библиотеки:

- telebot
- OpenCV
- pytesseract
- numpy
- os

## 3 Возможные ошибки

Разберемся заранее, какие возможны ошибки.

Во-первых, ошибка возникает если бот получает на вход не фото. Во-вторых, если на картинке нет текста или программа не может его найти.

### 3.1 Описание работы программы

1. Импортируем необходимые библиотеки
2. Получаемое изображение выносим в отдельный класс, основным атрибутом которого будет получение текста. Для более точного результата обрабатываем изображение с помощью библиотеки OpenCV (cv2)
  - (a) Переводим в черно-белое
  - (b) Оставляем только 2 цвета
  - (c) Увеличиваем
  - (d) Убираем шумы
3. Обрабатываем стартовую команду
4. Обрабатываем случаи, когда нам отправили не фото

5. Отдельно обрабатываем случай, когда нам прислали фото в виде документа
6. Обрабатываем фото
  - (a) Сохраняем изображение
  - (b) Переводим в нужный формат
  - (c) Удаляем файл (мы ведь не хотим хранить данные пользователей)
7. Создаем клавиатуру
8. Отвечаем пользователю. Для начала пробуем на увеличенном в 2 раза тексте, так мы улучшаем качество на мелком тексте, однако можем "потерять" крупный текст. В этом случае используем увеличение в 1.5 раза.