

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт прикладной математики и механики

Кафедра прикладной математики

---

Работа допущена к защите

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ **М. Е. Фролов**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

Тема: *Классификация саженцев растений*

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Выполнил студент гр. 33631/4

Камалетдинова Ю.А.

Руководитель

Яковлев Д.В.

Санкт-Петербург

2019

# Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Анализ набора данных</b>	<b>2</b>
2.1	Первичный взгляд на данные . . . . .	2
2.2	Предобработка изображений . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Результаты исследований</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>3</b>

# 1 Введение

## 2 Анализ набора данных

### 2.1 Первичный взгляд на данные

Исследуемый набор данных был собран группой Орхусского университета по обработке сигналов в сотрудничестве с Университетом Южной Дании. В нем содержится приблизительно 960 уникальных изображений растений 12 видов, представленные растения находятся на разных стадиях роста.

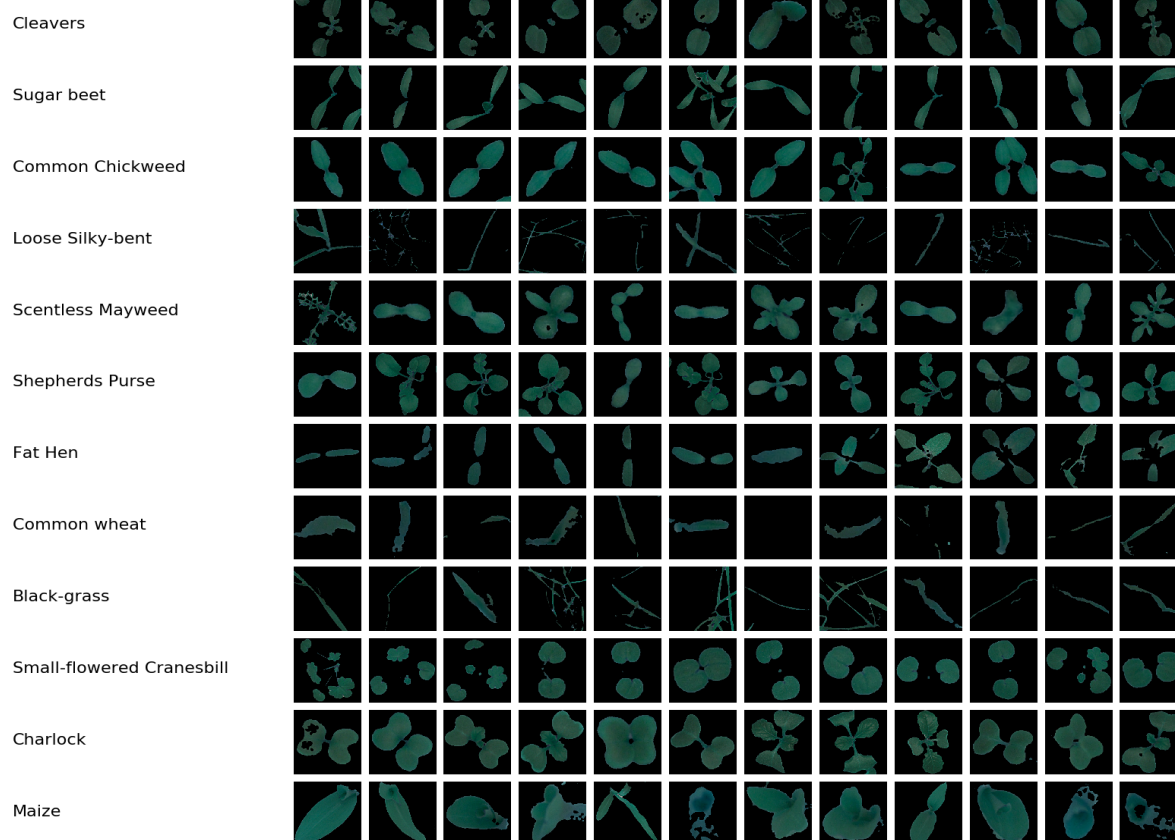
Перед рассмотрением методов классификации изображений целесообразно проанализировать имеющиеся данные. Так можно существенно улучшить качество результата работы алгоритма.

- В ходе изучения набора данных было установлено, что классифицируемые объекты занимают все пространство картинки и дополнительной обрезки не требуется.
- Распределение размеров изображений неравномерное, поэтому необходимо привести весь набор к единому разрешению.
- Независимо от выбора алгоритма удаление фона изображения позволит существенно улучшить точность определения границы классифицируемого образца

### 2.2 Предобработка изображений

Удаление фона с изображений может быть реализовано при помощи битового маскирования /\* здесь еще дописать \*/.

Представим результат удаления фона на примере выбоки из каждого класса



### 3 Результаты исследований

### 4 Вывод

## Список литературы