

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

«Процессы дискретизации и квантования изображения»

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №8
дисциплины
«Технологии распознавания образов»

Выполнил:
Мизин Глеб Егорович
2 курс, группа ПИЖ-б-о-21-1,
011.03.04 «Программная инженерия»,
направленность (профиль) «Разработка
и сопровождение программного
обеспечения», очная форма обучения

(подпись)

Проверил:

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

2.1 Дискретизация изображения

Выбрать значение шага дискретизации в пределах от 5 до 15. Продискретизировать с этим шагом дискретизации изображение и вывести его на экран.

```
In 1 1 import cv2
      2 import matplotlib.pyplot as plt
      3 import numpy as np
```

Загрузим и сохраним изображение:

```
In 2 1 image=cv2.imread('pic/cheb.jpg')
```

Создадим копию изображения над которой будем выполнять дискретизацию:

```
In 3 1 img = image.copy()
```

Рисунок 1 – Пример 1

```
In 8 1 center = np.uint8(center)
```

Сворачиваем массив нескольких матриц в одну

```
In 9 1 res = center[label.flatten()]
      2 res2 = res.reshape((img.shape))
```

Выводим изображения на экран

```
In 10 1 full_res = np.hstack((res2, img))
       2 plt.imshow(full_res[...,:-1])
       3 plt.axis('off');
```

▼



Рисунок 2 – Пример 2

```
6 ret,label,center=cv2.kmeans(Z,K,None,crt,10,cv2.KMEANS_RANDOM_CENTERS)
7 center = np.uint8(center)
8 res = center[label.flatten()]
9 res2 = res.reshape((img.shape))
10 full_res = np.hstack((res2, img))
11 plt.imshow(full_res[...,:-1])
12 plt.axis('off');
```

▼



Рисунок 3 – Индивидуальное задание