**Инструкция, в которой находятся фотография для кода в формате PNG и код.**

1. Фотография в формате PNG:



1. Код для построения трехмерного графика цветового рассеивания:

import cv2

import matplotlib.pyplot as plt

import numpy as np

from matplotlib import colors

tiger = cv2.imread('tiger1.png')

tiger = cv2.cvtColor(tiger, cv2.COLOR\_BGR2RGB)

hsv\_tiger = cv2.cvtColor(tiger, cv2.COLOR\_RGB2HSV)

h, s, v = cv2.split(hsv\_tiger)

fig = plt.figure()

axis = fig.add\_subplot(1, 1, 1, projection="3d")

pixel\_colors = tiger.reshape((np.shape(tiger)[0]\*np.shape(tiger)[1], 3))

norm = colors.Normalize(vmin=-1.,vmax=1.)

norm.autoscale(pixel\_colors)

pixel\_colors = norm(pixel\_colors).tolist()

axis.scatter(h.flatten(), s.flatten(), v.flatten(), facecolors=pixel\_colors, marker=".")

axis.set\_xlabel("Hue")

axis.set\_ylabel("Saturation")

axis.set\_zlabel("Value")

plt.show()

1. Код для установления порогов и маскирование изображения:

import cv2

import matplotlib.pyplot as plt

tiger = cv2.imread('tiger1.png')

tiger = cv2.cvtColor(tiger, cv2.COLOR\_BGR2RGB)

hsv\_tiger = cv2.cvtColor(tiger, cv2.COLOR\_RGB2HSV)

light\_orange = (11, 80, 0)

dark\_orange = (19, 255, 255)

light\_white = (1, 0, 0)

dark\_white = (175, 7, 255)

mask\_orange = cv2.inRange(hsv\_tiger, light\_orange, dark\_orange)

mask\_white = cv2.inRange(hsv\_tiger, light\_white, dark\_white)

final\_mask = mask\_orange + mask\_white

final\_result = cv2.bitwise\_and(tiger, tiger, mask=final\_mask)

plt.imshow(final\_result)

plt.show()