

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники”
Факультет информационных технологий и управления
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Лабораторная работа №1
по дисциплине «Методы решений задач в интеллектуальных системах»

Выполнила
студентка группы 021703

Рабушка А.А.

Проверил

Жук А. А.

Минск 2022

Задание: реализовать модель линейной рециркуляционной сети с адаптивным шагом обучения.

График зависимости числа итераций обучения от коэффициента сжатия Z (для фиксированного изображения и параметров)

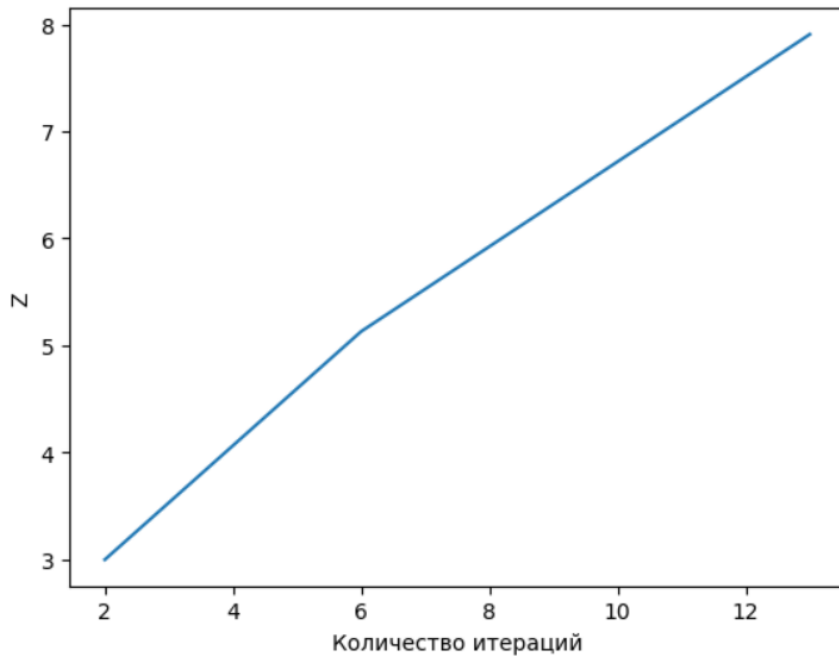
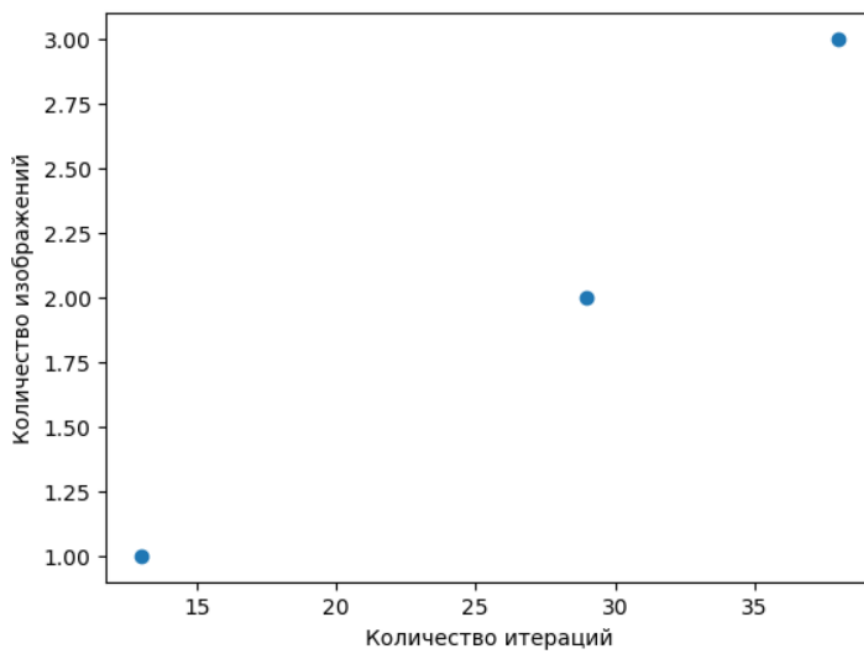


График зависимости числа итераций обучения для разных изображений (для фиксированных параметров и Z)



Примеры:

1) Количество итераций: 38

$n = 4$; $m = 4$; $p = 6$; $e = 1100$



Исходная картинка 256x256



Результат

2) Количество итераций: 12

$n = 4$; $m = 4$; $p = 6$; $e = 670$



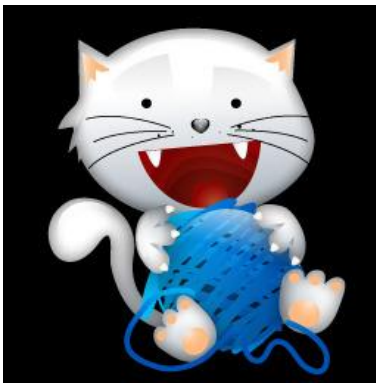
Исходная картинка 400x400



Результат

3) Количество итераций: 38

$n = 4$; $m = 4$; $p = 6$; $e = 240$



Исходная картинка 256x256



Результат

4) Количество итераций: 29

$n = 4$; $m = 4$; $p = 6$; $e = 300$



Исходная картинка 256x256



Результат

График зависимости числа итераций от ϵ (остальные параметры фиксированы)

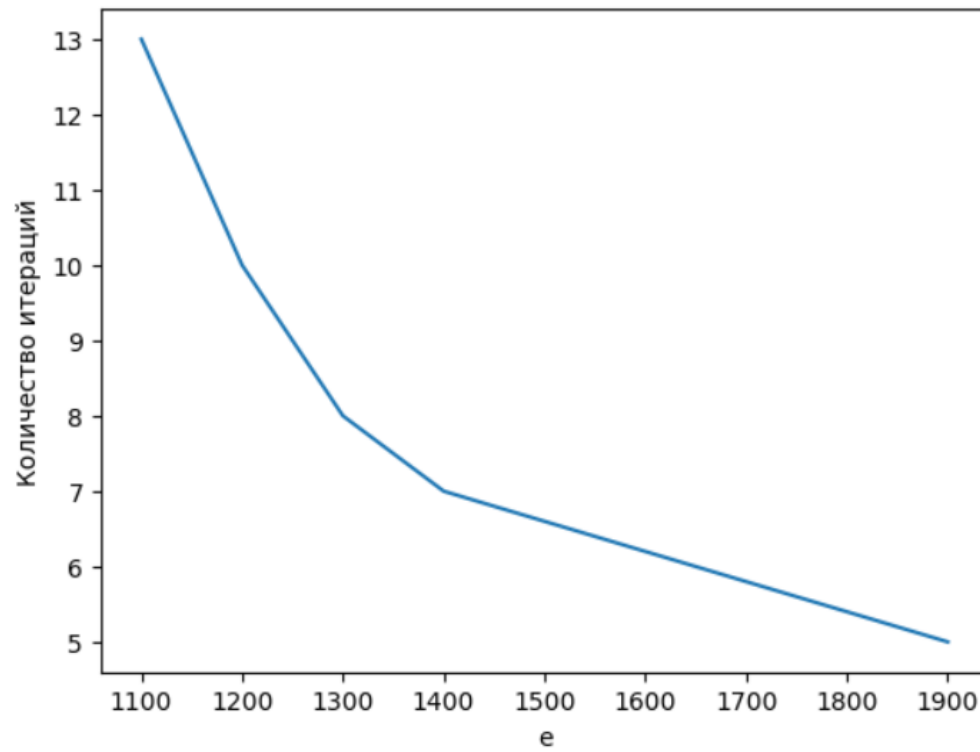
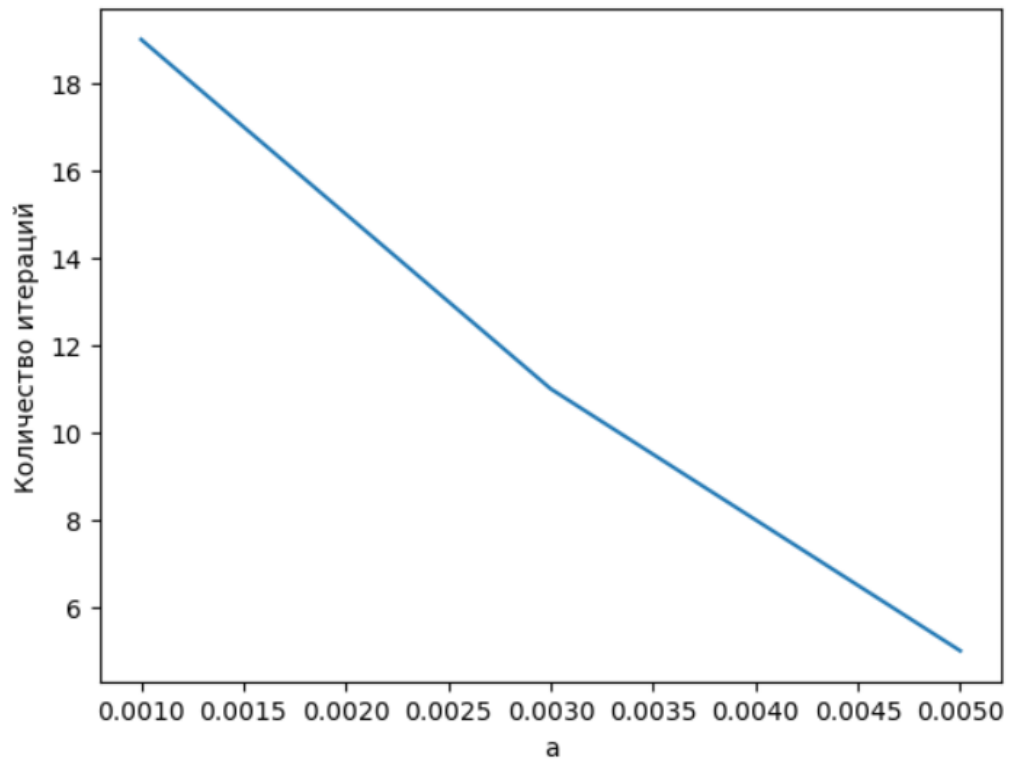


График зависимости числа итераций от α (остальные параметры фиксированы)



Вывод:

Число итераций при увеличении коэффициента сжатия увеличивается.

Число итераций для изображений одинакового размера примерно равно.

Число итераций при увеличении ошибки уменьшается.

Число итераций при увеличении коэффициента обучения уменьшается.