

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

**Кафедра ИИТ**

**ОТЧЁТ**

**По лабораторной работе №3**

«Предобучение нейронных сетей с использованием автоэнкодерного подхода»

Выполнил:

Студент группы ИИ-22

Кузьмич В.Н.

Проверил:

Крощенко А.А.

**Цель работы:** научиться осуществлять предобучение нейронных сетей с помощью автоэнкодерного подхода

## Общее задание

1. Взять за основу любую сверточную или полносвязную архитектуру с количеством слоев более 3. Осуществить ее обучение (без предобучения) в соответствии с вариантом задания. Получить оценку эффективности модели, используя метрики, специфичные для решаемой задачи (например, MAPE – для регрессионной задачи или F1/Confusion matrix для классификационной).
2. Выполнить обучение с предобучением, используя автоэнкодерный подход, алгоритм которого изложен в лекции. Условие останова (например, по количеству эпох) при обучении отдельных слоев с использованием автоэнкодера выбрать самостоятельно.
3. Сравнить результаты, полученные при обучении с/без предобучения, сделать выводы.
4. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

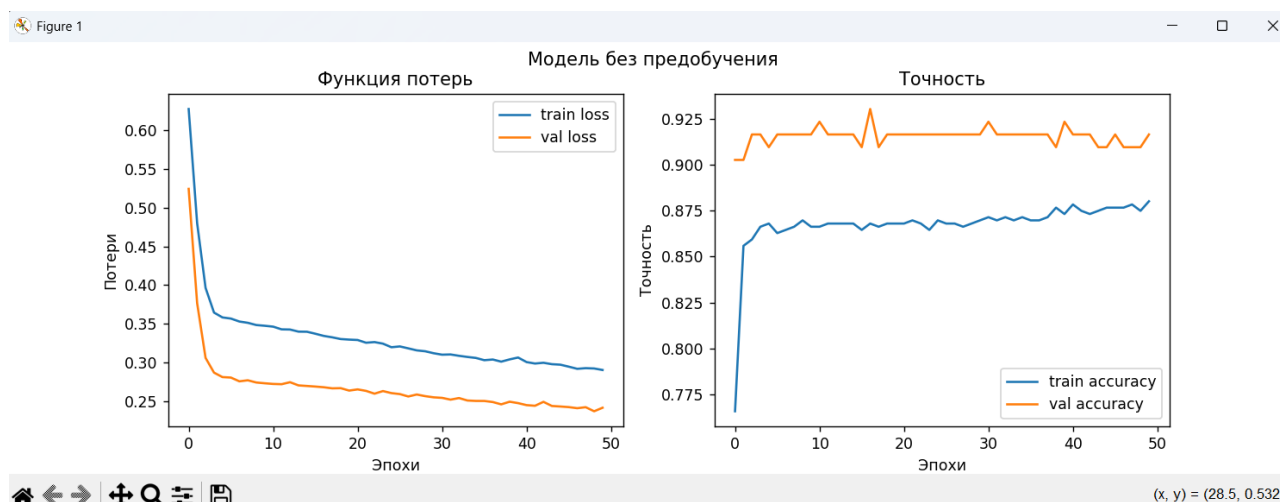
## Ход работы

№	Выборка	Тип задачи	Целевая переменная
9	<a href="https://archive.ics.uci.edu/dataset/850/raisin">https://archive.ics.uci.edu/dataset/850/raisin</a>	классификация	Class

## Результат обучения модели без предобучения:

Модель без предобучения:				
	precision	recall	f1-score	support
0	0.85	0.84	0.84	86
1	0.85	0.86	0.86	94
accuracy			0.85	180
macro avg	0.85	0.85	0.85	180
weighted avg	0.85	0.85	0.85	180

Точность модели составляет 85%.

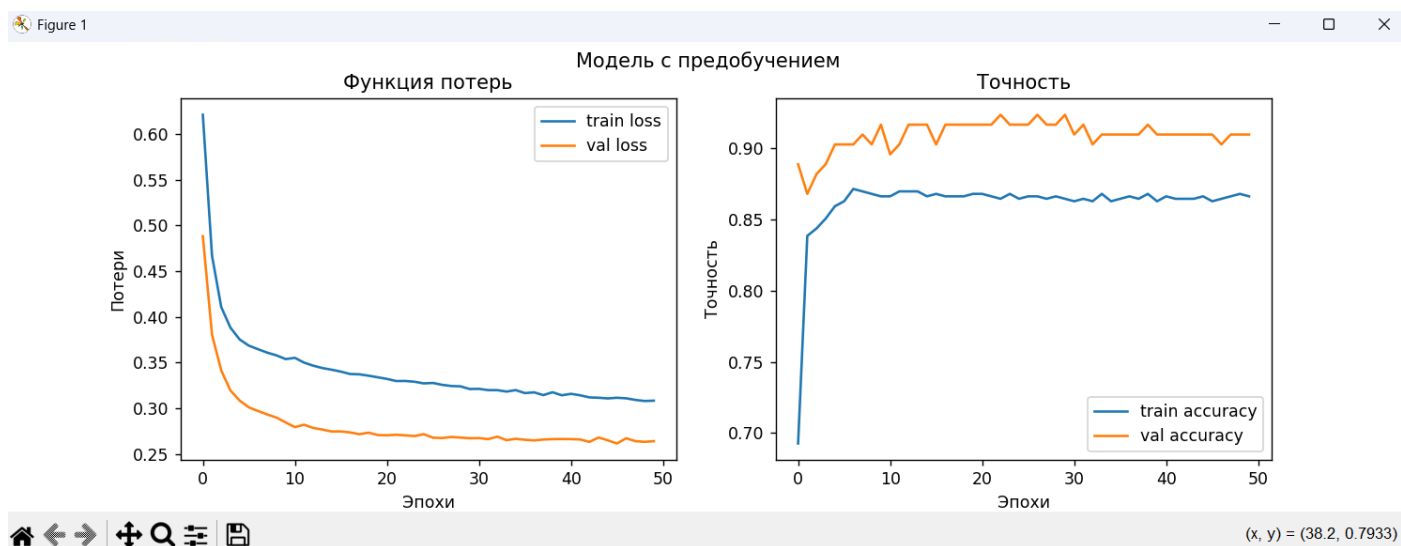


### Результат обучения модели с предобучением:

Модель с предобучением:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.86	0.83	0.84	86
1	0.85	0.87	0.86	94
accuracy			0.85	180
macro avg	0.85	0.85	0.85	180
weighted avg	0.85	0.85	0.85	180

Точность модели составляет 85%.



Точность модели без предобучения: 0.8500

Точность модели с предобучением: 0.8500

**Вывод:** научился осуществлять предобучение нейронных сетей с помощью автоэнкодерного подхода.