

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

Кафедра ИИТ

ОТЧЁТ
По лабораторной работе №2
«Автоэнкодеры»

Выполнил:
Студент группы ИИ-22
Дубина Н.С.
Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2024

Цель работы: научиться применять автоэнкодеры для осуществления визуализации данных и их анализа.

Задание.

Общее задание

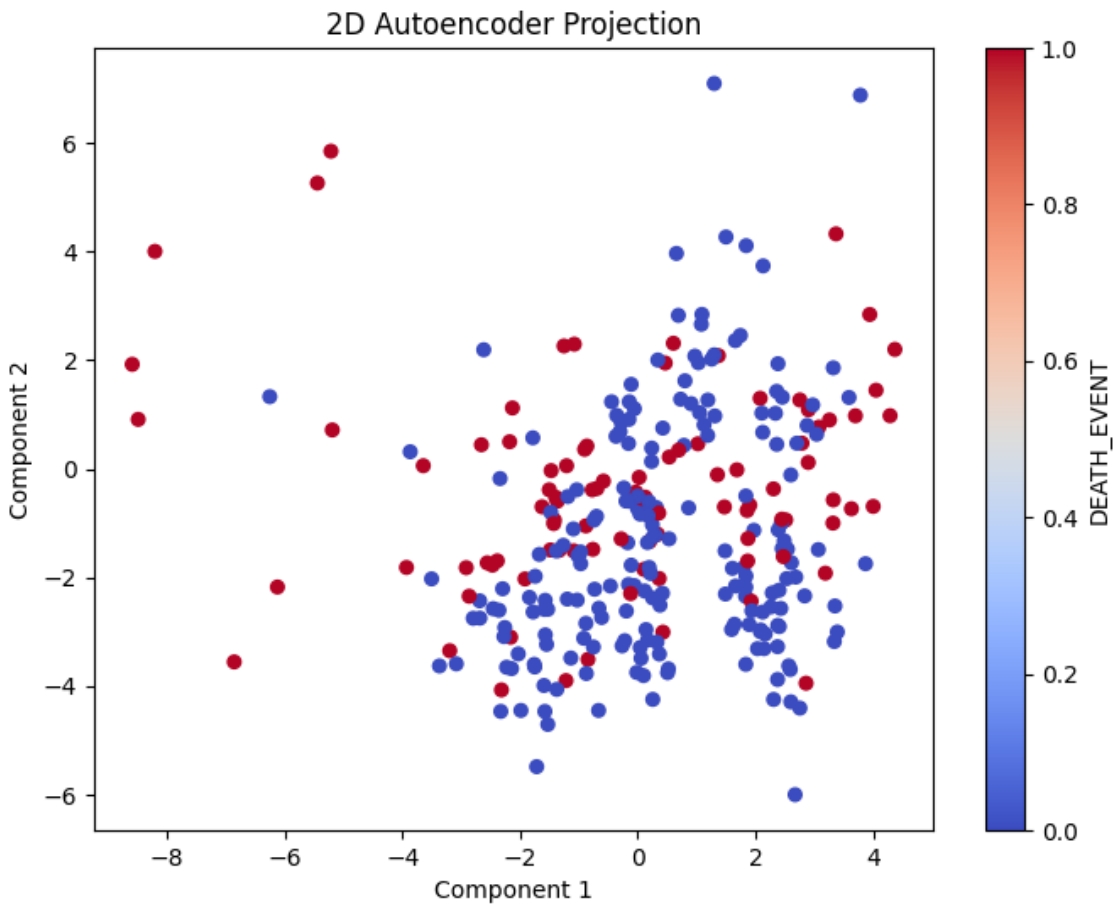
- 1. Используя выборку по варианту, осуществить проецирование данных на плоскость первых двух и трех главных компонент с использованием нейросетевой модели автоэнкодера (с двумя и тремя нейронами в среднем слое);
- 2. Выполнить визуализацию полученных главных компонент с использованием средств библиотеки matplotlib, обозначая экземпляры разных классов с использованием разных цветовых маркеров;
- 3. Реализовать метод t-SNE для визуализации данных (использовать также 2 и 3 компонента), построить соответствующую визуализацию;
- 4. Сравнить полученные результаты с анализом с использованием PCA, сделанным в ЛР №1, сделать выводы;
- 5. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Ход работы

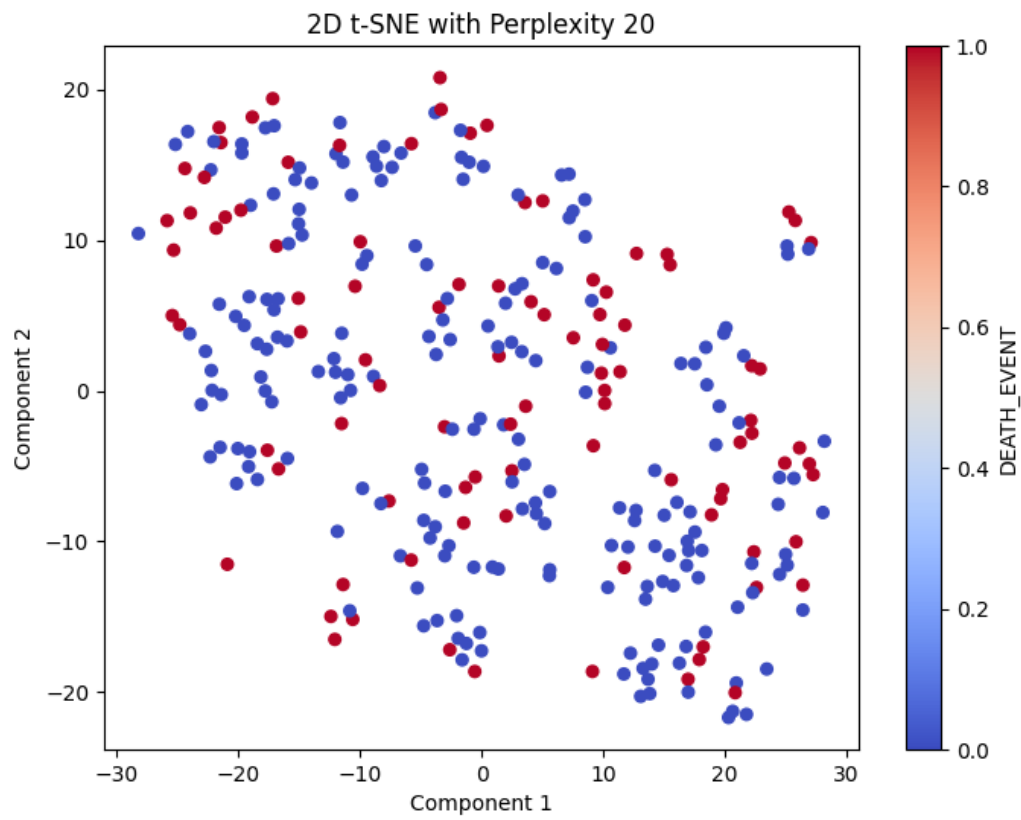
№ варианта	Выборка	Класс
4	heart_failure_clinical_records_dataset.zip	DEATH_EVENT

Результат работы:

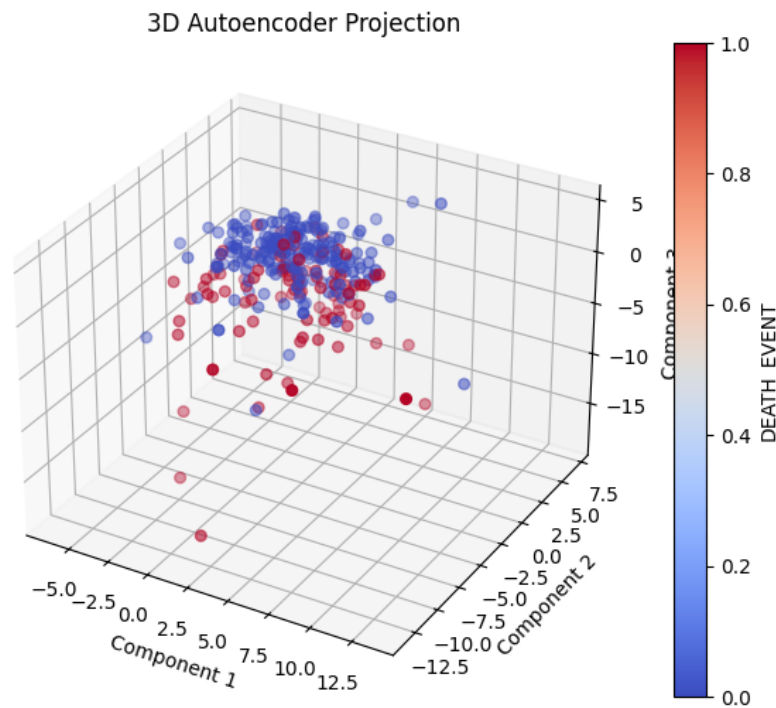
Autoencoder:



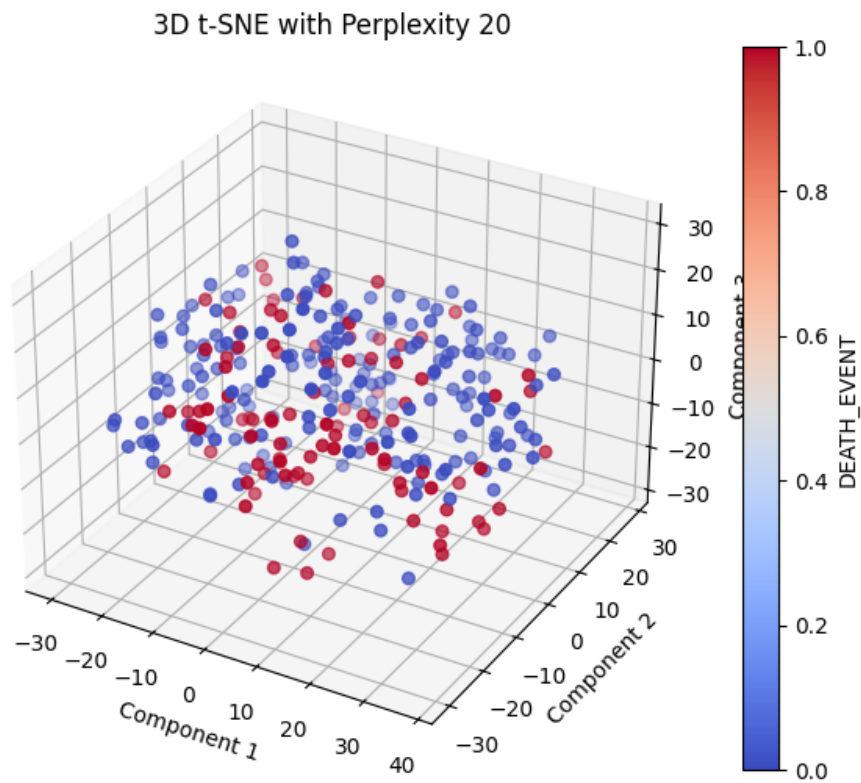
t-SNE:



Autoencoder 3D:



t-SNE 3D:



Вывод: научился применять автоэнкодеры для осуществления визуализации данных и их анализа.