

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Основы интеллектуального анализа данных  
Лабораторная работа №1

Вариант 1

Работу выполнил:  
Студент 4 курса 7а группы  
Кузнецов Кристиан  
Преподаватель:  
Пашук Павел Александрович

Минск, 2024

## Код

Ссылка на код лабораторной работы 1 (*нажать сюда*)

*В связи с тем, что построить нормально диаграмму с усами на Java не удалось:*

Задания 1, 2 на Java (*нажать сюда*)

Задания 3-7 на Python (*нажать сюда*)

## Задание 1

Первоначальное количество записей равно 1070

Количество записей после удаление наблюдений, где параметр  $p$  или  $ht = 0$  равно 492

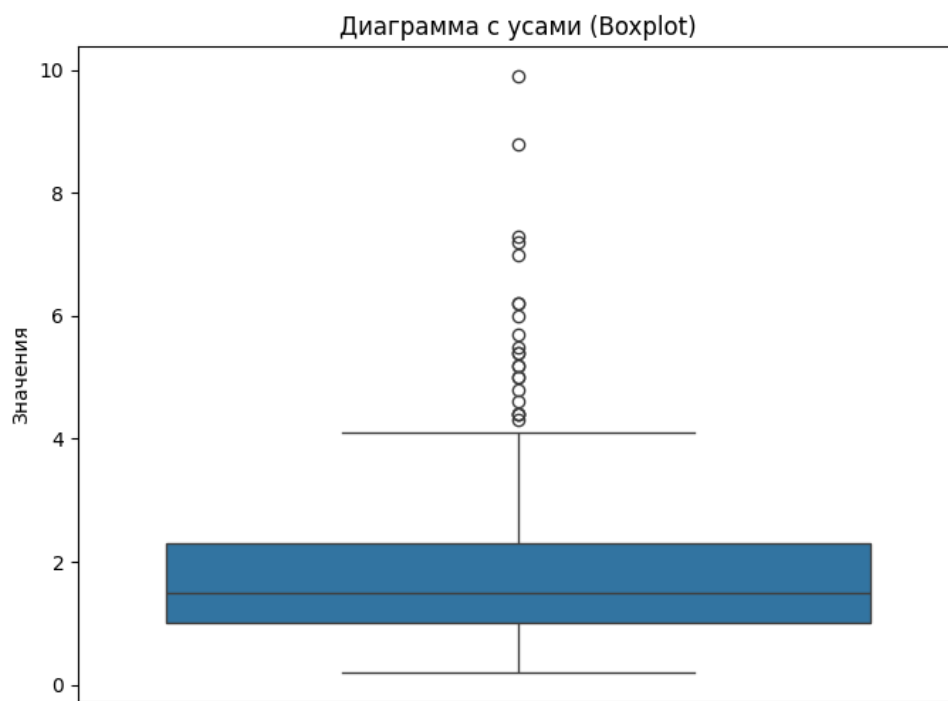
Количество записей после удаление наблюдений, где параметре  $vor = 0$  равно 413

## Задание 2

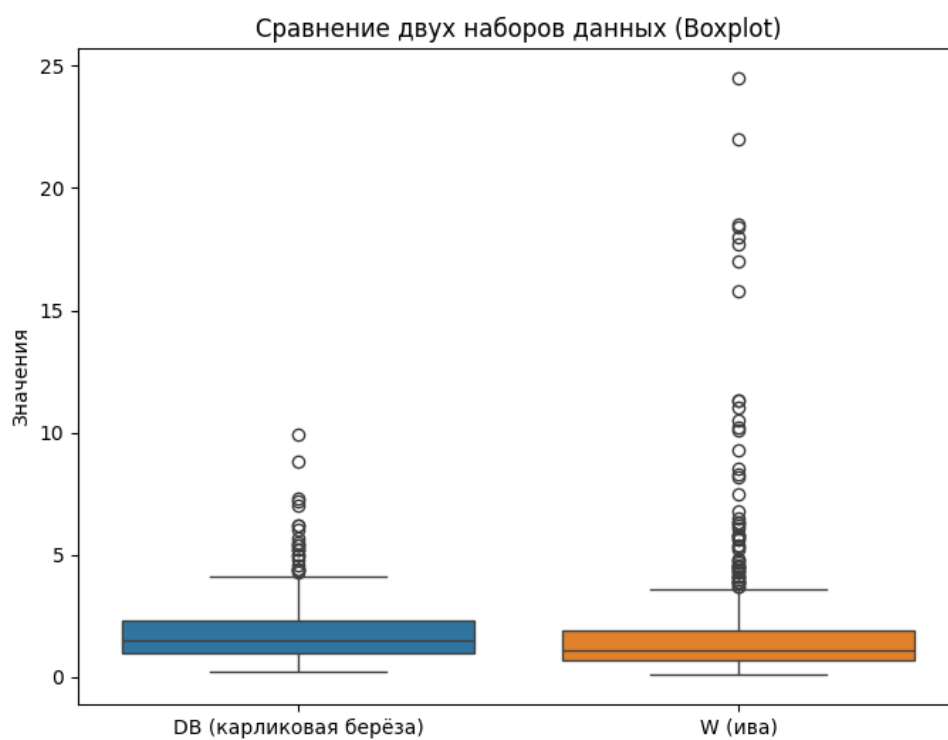
Статистические параметры для DB (карликовая берёза)

Параметр	Значение
максимальное значение	9.9
минимальное значение	0.2
размах распределения	9.7
среднее значение	1.8811138014527846
медиана	1.5
мода	1.2
дисперсия	1.664982251580902
среднеквадратичное отклонение	1.290341912665361
первый квартиль	1.0
третий квартиль	2.3
интерквартильный размах	1.3
асимметрия	2.2172112789067606
эксцесс	7.367475973861762

### Задание 3

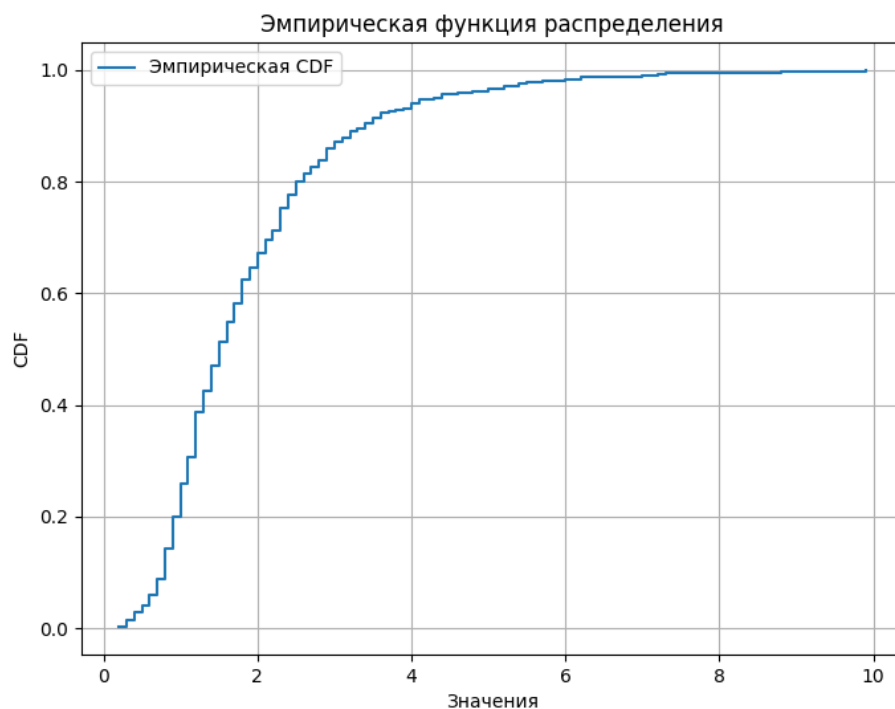


### Задание 4

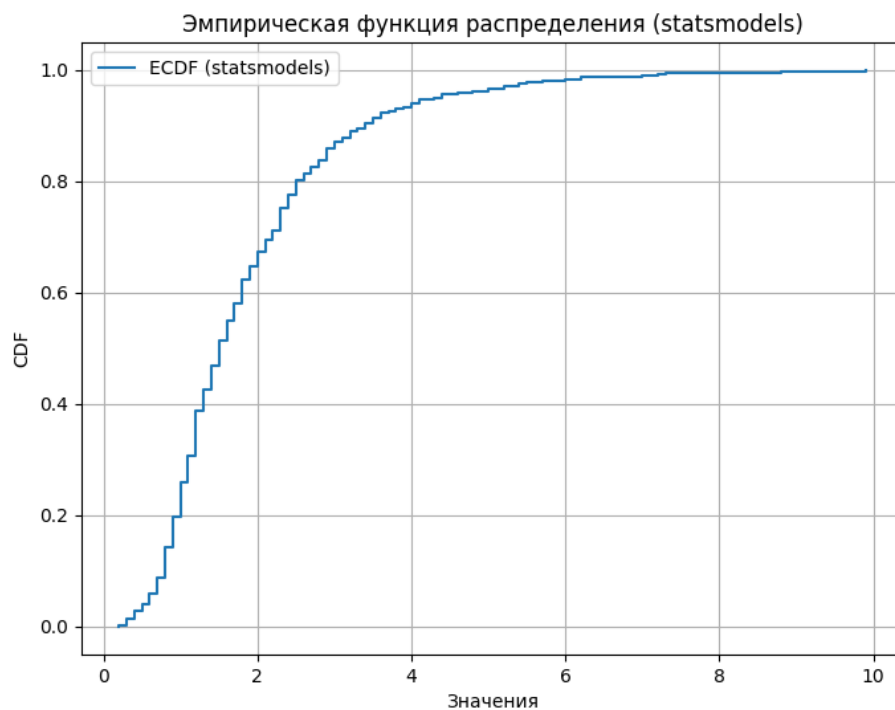


## Задание 5

### Построенная самим



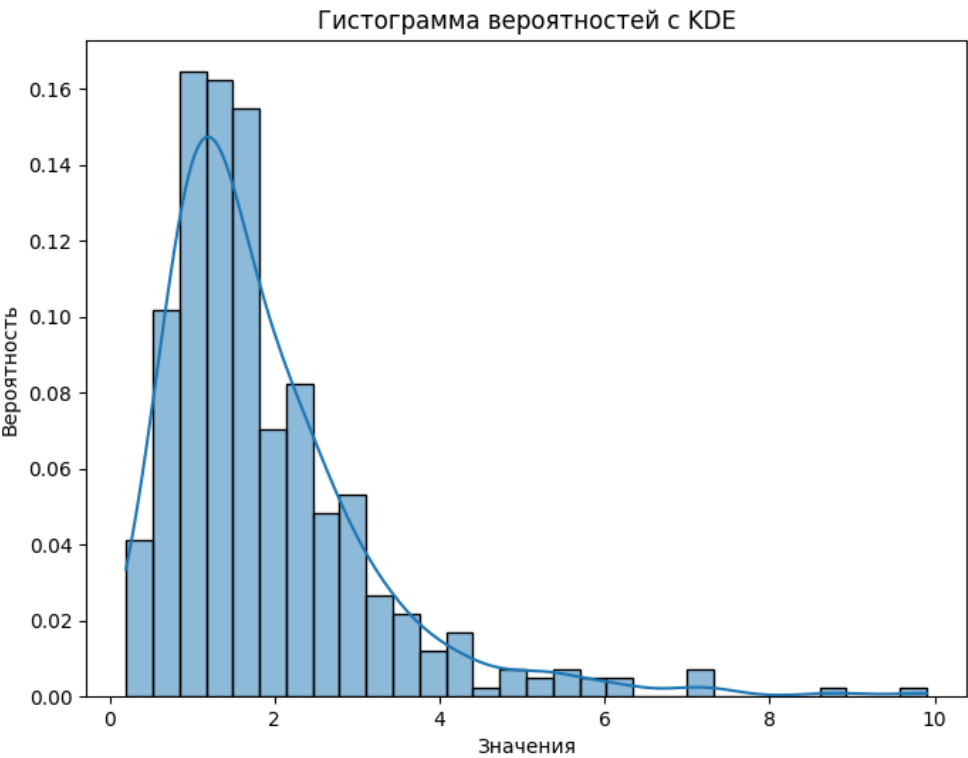
### Построенная с использованием библиотечных функций



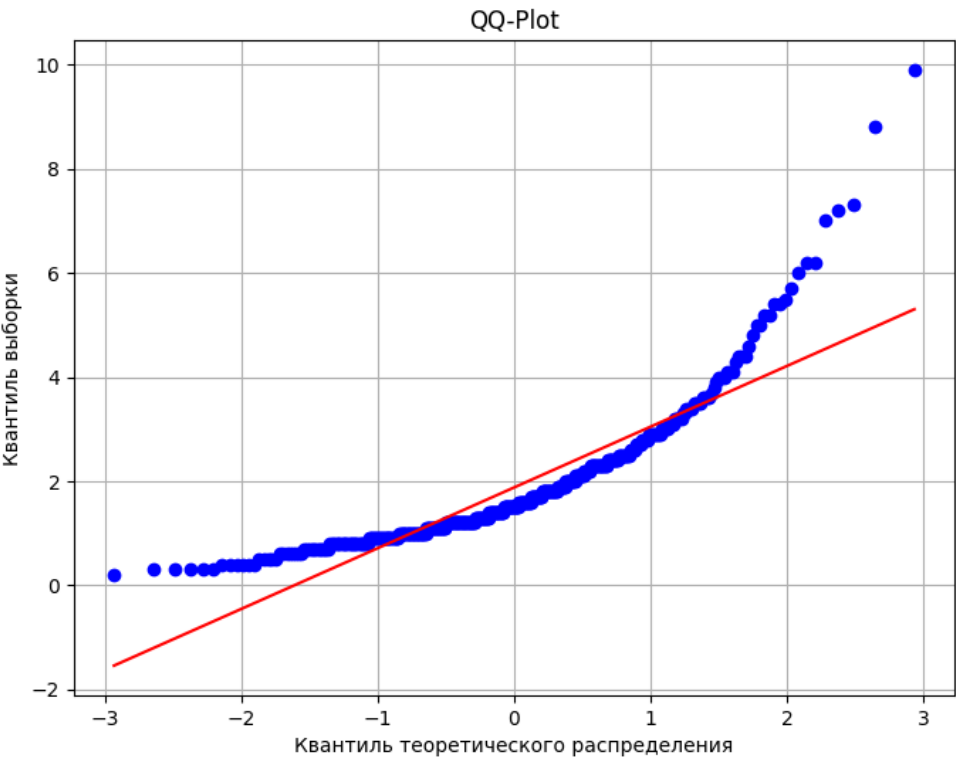
### Вывод:

На графике две ЭФР очень близки, значит, наша реализация корректна.

Задание 6

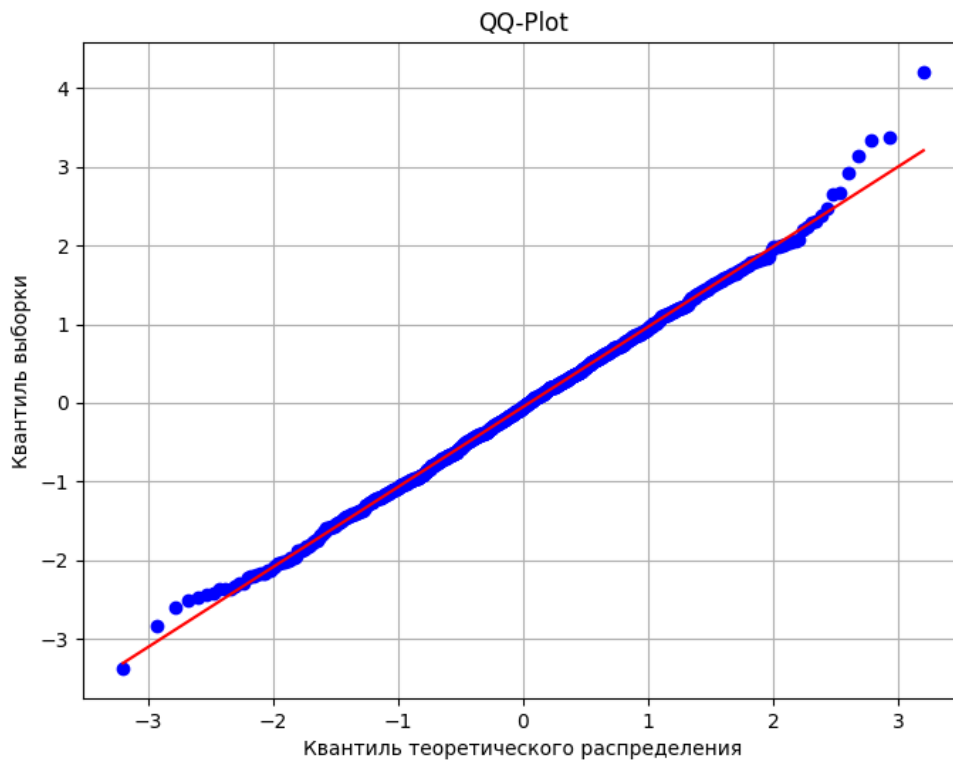
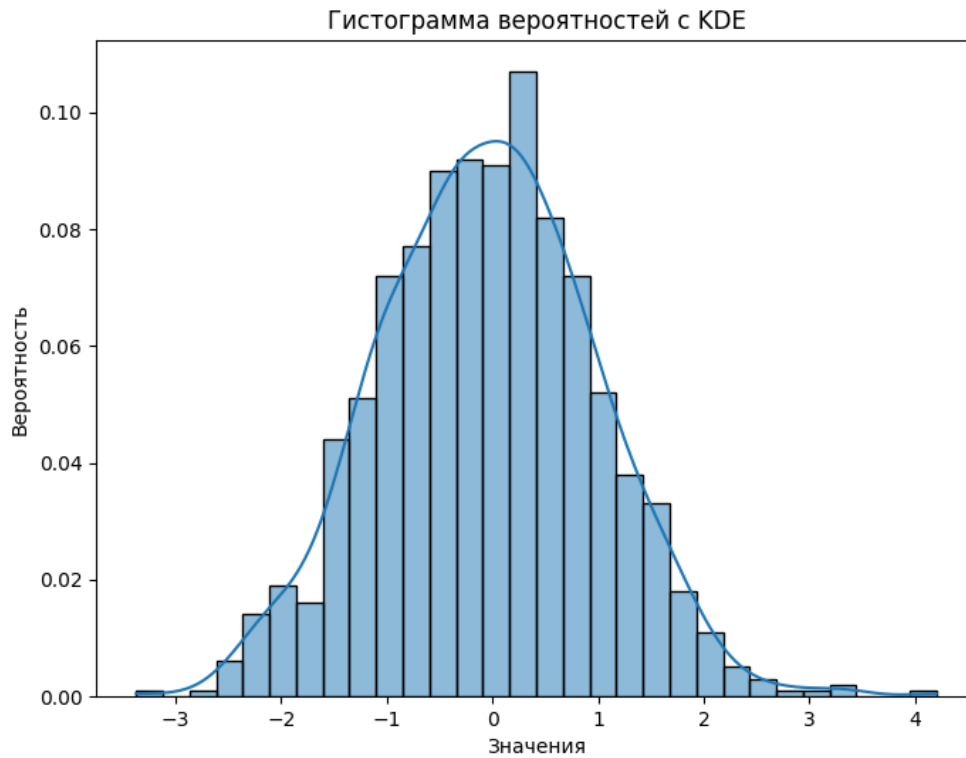


Задание 7



## Анализ: распределены ли данные нормально

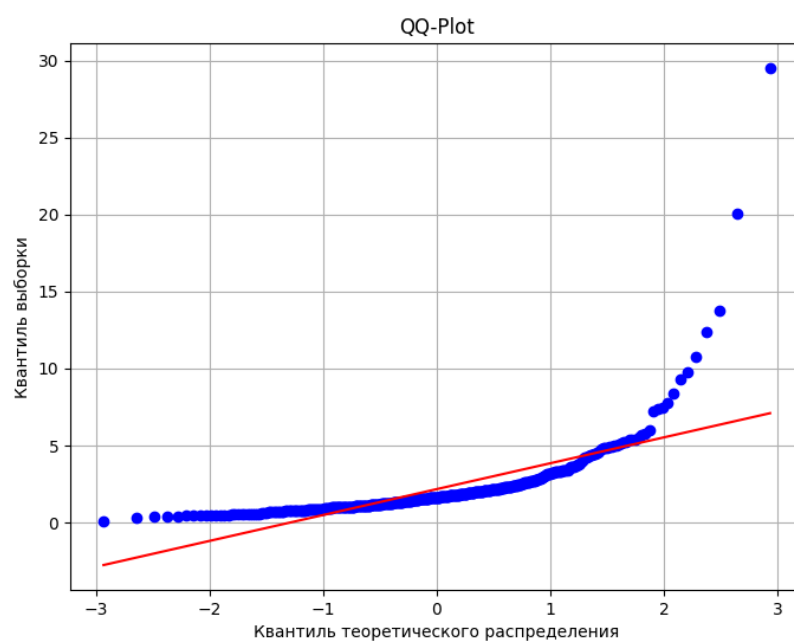
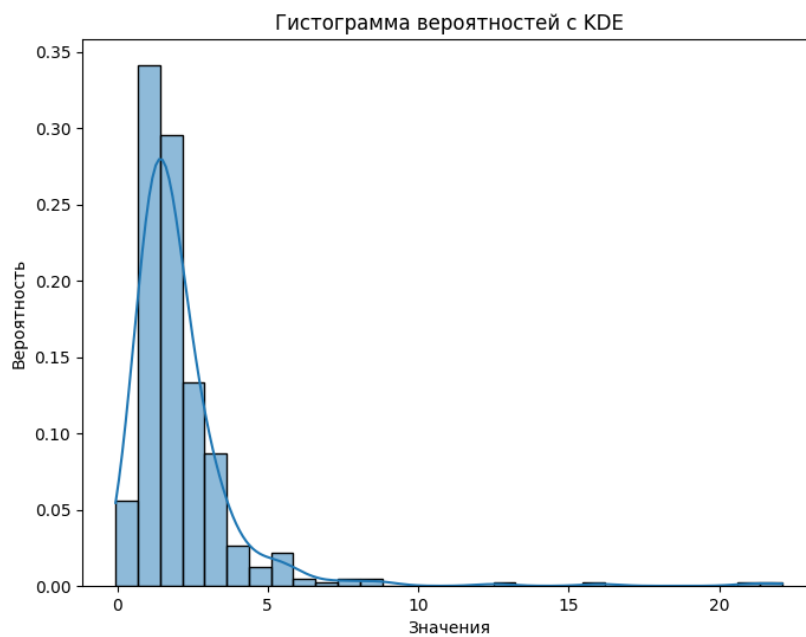
Построим графики, аналогичные заданиям 6 и 7, используя выборку из нормального распределения



Исходя из них, можно говорить о некоторой схожести, а следовательно, о некоторой нормальности в распределении наших данных. Но я бы всё же сказал, что это не нормальное распределение, а устойчивое. Попробуем оценить параметры устойчивого распределения, которые мы получили.

Параметр	Нормальное распределение	Полученные значения
$\alpha$	2	1.2857
$\beta$	0	1.0000
loc	0	2.3969
scale	1	0.5069

Построим графики с полученными параметрами:



**Вывод:** не нормальное, но устойчивое.