**Федеральное агентство связи**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**Высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра Математической кибернетики и информационных технологий

**Отчет по лабораторной работе №1**

По дисциплине «СиАОД»

На тему:

«Методы сортировки»

Выполнил: студент группы БВТ1801

Иванюк Марк Львович

Руководитель:

Кутейников Иван Алексеевич

Москва 2020

**Цель работы:**   
Изучить основные способы сортировок и сравнить их скорость.

**Задача (Вариант 22):**

Реализация соритровок Шелла, Квиксорт и встроенная сортировка. **Ход работы:**

Сортировка Шелла. Код программы:   


Сортировка quicksort. Код программы:  


Сравнение работы алгоритмов:

Матрица 1000х1000:



Матрица 500х500:



Матрица 250х250:



Матрица 20x20:  


Матрица 5х5:



Сравнительная таблица для методов сортировки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Р**азмерность матрицы** | **Сортировка методом Шелла** | **QuickSort** | **Standart Java Sort** |
| 5x5 | 10 | 10 | 0 |
| 20x20 | 10 | 13 | 0 |
| 250x250 | 22 | 22 | 7 |
| 500x500 | 46 | 35 | 20 |
| 10000x10000 | 10682 | 6442 | 4991 |