



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

---

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

---

## ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 2  
по курсу «Анализ алгоритмов»  
на тему: «Трудоёмкость сортировок»

Студент ИУ7-54Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Булдаков М.  
(И. О. Фамилия)

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

Волкова Л. Л.  
(И. О. Фамилия)

2023 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	4

# ВВЕДЕНИЕ

Сортировка данных является фундаментальной задачей в области информатики и алгоритмов. Независимо от конкретной области применения, эффективные алгоритмы сортировки существенно влияют на производительность программных систем. От правильного выбора алгоритма зависит как время выполнения программы, так и затраты ресурсов компьютера [1].

Алгоритмы сортировки находят применение в следующих сферах:

- базы данных;
- анализ данных и статистика;
- алгоритмы машинного обучения;
- криптография;

Целью данной лабораторной работы является описание и исследование трудоемкости алгоритмов сортировки. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи.

- 1) Описать следующие алгоритмы сортировки:
  - гномья;
  - пирамидальная;
  - Шелла.
- 2) Разработать программное обеспечение, реализующее алгоритмы сортировки.
- 3) Выбрать инструменты для реализации и замера процессорного времени выполнения реализаций алгоритмов.
- 4) Проанализировать затраты реализаций алгоритмов по времени и по памяти.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Э. К. Д. Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск, 2-е изд. // Т. 832. — Пер. с англ. М.: ООО 'И. Д. Вильямс', 2007.