

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Московский физико-технический институт (государственный  
университет)

Физтех-школа прикладной математики и информатики  
Кафедра дискретной математики

Выпускная квалификационная работа магистра

# Топологические методы в некоторых задачах анализа данных

**Автор:**

Студент 115 группы  
Снопов Павел Михайлович

**Научный руководитель:**

д-р физ. -мат. наук, проф.  
Мусин Олег Рустумович



Москва 2023



## **Аннотация**

Топологические методы в некоторых задачах анализа данных  
*Снопов Павел Михайлович*

Краткое описание задачи и основных результатов, мотивирующее  
прочитать весь текст

## **Abstract**

Topological methods in some problems of data analysis



# Оглавление

1	Введение	5
2	Постановка задачи	7
3	Обзор существующих решений	9
4	Исследование и построение решения задачи	11
5	Описание практической части	13
6	Заключение	15



# Глава 1

## Введение

В этой части надо описать предметную область, задачу из которой вы будете решать, объяснить её актуальность (почему надо что-то делать сейчас?). Здесь же стоит ввести определения понятий, которые вам понадобятся в постановке задачи.





## Глава 2

### Постановка задачи

Здесь надо максимально формально описать суть задачи, которую потребуются решить, так, чтобы можно было потом понять, в какой степени полученное в результате работы решение ей соответствует. Текст главы должен быть написан в стиле технического задания, т.е. содержать как описание задачи, так и некоторый набор требований к решению



## Глава 3

### Обзор существующих решений

Здесь надо рассмотреть все существующие решения поставленной задачи, но не просто пересказать, в чем там дело, а оценить степень их соответствия тем ограничениям, которые были сформулированы в постановке задачи.



## Глава 4

# Исследование и построение решения задачи

Здесь надо декомпозировать большую задачу из постановки на подзадачи и продолжать этот процесс, пока подзадачи не станут достаточно простыми, чтобы их можно было бы решить напрямую (например, поставив какой-то эксперимент или доказав теорему) или найти готовое решение.



## Глава 5

### Описание практической части

Если в рамках работы писался какой-то код, здесь должно быть его описание: выбранный язык и библиотеки и мотивы выбора, архитектура, схема функционирования, теоретическая сложность алгоритма, характеристики функционирования (скорость/память).





## Глава 6

### Заключение

Здесь надо перечислить все результаты, полученные в ходе работы. Из текста должно быть понятно, в какой мере решена поставленная задача.