

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

Физтех-школа аэрокосмических технологий
Кафедра вычислительной механики
Лаборатория моделирования механических систем и процессов

Выпускная квалификационная работа бакалавра

Создание программного комплекса для уточнения орбит космических аппаратов

Автор:

Студент Б03-106бт группы
Хрипунов Иван Владимирович

Научный руководитель:

Кузнецов Александр Алексеевич



Долгопрудный, 2025

Аннотация

Исследование и разработка методов машинного обучения
Иванов Иван Иванович

Краткое описание задачи и основных результатов, мотивирующее
прочитать весь текст.

Abstract

Research and development of machine learning methods

Содержание

1	Введение	4
2	Постановка задачи	5
3	Обзор существующих решений	6
4	Исследование и построение решения задачи	7
5	Описание практической части	8
6	Заключение	9

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.

$$\vec{F} = m\vec{a} \tag{1}$$

2 Постановка задачи

Необходимо формально изложить суть задачи в данной секции, предоставив такие ясные и точные описания, которые позволят в последующем оценить, насколько разработанное решение соответствует поставленной задаче. Текст главы должен следовать структуре технического задания, включая как описание самой задачи, так и набор требований к ее решению.

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.

4 Исследование и построение решения задачи

Требуется разбить большую задачу, описанную в постановке, на более мелкие подзадачи. Процесс декомпозиции следует продолжать до тех пор, пока подзадачи не станут достаточно простыми для решения непосредственно. Это может быть достигнуто, например, путем проведения эксперимента, доказательства теоремы или поиска готового решения.

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).

6 Заключение

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

Список литературы

- [1] *Mott-Smith, H.* The theory of collectors in gaseous discharges / *H. Mott-Smith, I. Langmuir* // *Phys. Rev.* — 1926. — Vol. 28.
- [2] *Морз, Р.* Бесстолкновительный PIC-метод / *Р. Морз* // Вычислительные методы в физике плазмы / Ed. by Б. Олдера, С. Фернбаха, М. Ротенберга. — М.: Мир, 1974.
- [3] *Киселёв, А. А.* Численное моделирование захвата ионов бесстолкновительной плазмы электрическим полем поглощающей сферы / *А. А. Киселёв, Долгонос М. С., Красовский В. Л.* // Девятая ежегодная конференция «Физика плазмы в Солнечной системе». — 2014.