

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»**

Кафедра математического моделирования

Сдано на кафедру
« ____ » _____ 2018 г.
Заведующий кафедрой
д. ф.-м. н., профессор
_____ С.А. Кащенко

Выпускная квалификационная работа

Компьютерное моделирование движения физических объектов
(Направление подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика)

Научный руководитель
канд. ф.-м. н., доцент
_____ И.С. Кащенко
« ____ » _____ 2018 г.

Студент группы ПМИ-42БО
_____ М.А. Погребняк
« ____ » _____ 2018 г.

Ярославль 2018 г.

Реферат

Содержание

Введение	3
1. Постановка задачи	4
2. Простая модель следования за лидером	5
3. Реализация	5
Заключение	6

Введение

*Так много в математике физики,
как много в физике математики, и
я уже перестаю находить разницу
между этими науками*

– Альберт Эйнштейн

1. Постановка задачи

2. Простая модель следования за лидером

$$\ddot{x}(t) = d(\dot{x}(t - \tau) - \dot{x}(t) - \lambda).$$

$$\ddot{x}_1(t) = d(\dot{x}_0(t - \tau) - \dot{x}_1(t) - \lambda),$$

$$\ddot{x}_2(t) = d(\dot{x}_1(t - \tau) - \dot{x}_2(t) - \lambda),$$

...

$$\ddot{x}_N(t) = d(\dot{x}_{N-1}(t - \tau) - \dot{x}_N(t) - \lambda).$$

$$\ddot{u}(t) = d(\dot{u}(t - \tau) - \dot{u}(t) - \lambda),$$

$$\ddot{v}(t) = d(\dot{v}(t - \tau) - \dot{v}(t) - \lambda),$$

$$\ddot{w}(t) = d(\dot{w}(t - \tau) - \dot{w}(t) - \lambda).$$

Таблица 1. Физическое значение параметров

Параметр	Физическое значение
—	—

3. Реализация

Заключение

Список литературы

- [1] Цзю Х., Гоффман В. Гравитация и относительность. 1965.
- [2] Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. 2001.
- [3] Погребняк М.А. Курсовая работа по теме "Компьютерное моделирование физических процессов". 2017.
- [4] Прядко Ю.Г., Караваев В.Г. Теоретическая механика. Геометрия масс. 2006.
- [5] Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике Т. 2. 2016.
- [6] Бахвалов Н.С. Численные методы. 1975.
- [7] Яблокова С.И. Лекции по курсу "Аналитическая геометрия". 2004.
- [8] Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. Стереометрия. Геометрия в пространстве. 1998.
- [9] Мартин Ф. Рефакторинг. Улучшение существующего кода. 2008.