

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
Кафедра методов оптимального управления**

Аннотация к дипломной работе

**ЦИФРОВЫЕ АЛГОРИТМЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ  
В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

Сысоев Сергей Дмитриевич

Научный руководитель: доктор физ-мат. наук, профессор кафедры МОУ,  
Габасов Рафаил

Минск, 2017

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 33 страницы, 12 рисунков, 6 источников.

**Ключевые слова:** оптимальное управление, динамический объект, управляемость, позиционное решение, программное решение.

**Объект исследования:** задача оптимального управления в реальном времени.

**Цель работы:** применить алгоритмы программного и позиционного решений задачи оптимального управления к различным динамическим объектам.

**Методы исследования:** изучение научных статей, разработка программы, демонстрирующей работу алгоритмов.

**Результатом работы** является программа, которая позволяет увидеть результаты работы алгоритмов применительно к различным динамическим объектам.

**Областью применения** являются различные прикладные исследования, связанные с построением оптимальной траектории движения объектов.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 33 старонкі, 12 малюнкаў, 6 крыніц.

**Ключавыя словы:** аптымальнае кіраванне, дынамічны аб'ект, кіравальнасць, пазіцыйнае рашэнне, праграмнае рашэнне

**Аб'ект даследавання:** задача аптымальнага кіравання ў рэальным часе.

**Мэта працы:** прымяніць алгарытмы праграмнага і пазіцыйнага рашэнняў задачы аптымальнага кіравання да розных дынамічных аб'ектаў.

**Метады даследавання:** вывучэнне навуковых артыкулаў, распрацоўка праграмы, якая дэманструе працу алгарытмаў.

**Вынікам працы** з'яўляецца праграма, якая дазваляе ўбачыць вынікі працы алгарытмаў у дачыненні да розных дынамічных аб'ектаў.

**Вобласцю ўжывання** з'яўляюцца розныя прыкладныя даследаванні, звязаныя з пабудовай аптымальнай траекторыі руху аб'ектаў.

## ABSTRACT

Thesis, 33 pages, 12 figures, 6 sources.

**Keywords:** optimal control, dynamic object, controllability, predictive control, computational control.

**The object of study:** the problem of optimal control in real time.

**Objective:** apply algorithms of computational and positional solutions of the optimal control problem to various dynamic objects.

**Methods:** the study of scientific articles, the development of an application demonstrating the results of the algorithm.

**The result** is an application that allows you to see the results of the algorithms applied to various dynamic objects.

**The field of application** are various applied research related to the construction of an optimal trajectory of the motion of objects.