

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

**«Методы решения задач оптимального
гарантированного управления линейными системами с
возмущениями»**

Заяц Алексей Александрович

Научный руководитель - старший преподаватель Костюкевич Д. А.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 33 с., 13 рис., 7 источников.

ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ, ЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ, ВОЗМУЩЕНИЯ, ГАРАНТИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОГНОЗИРУЮЩЕЙ МОДЕЛИ

Объектом исследования являются задачи оптимального управления линейной стационарной дискретной системой под действием ограниченных возмущений и методы их решения.

Цель работы — построение различных методов решения задач оптимального управления линейной стационарной системой с возмущениями; сравнение качества управления в различных подходах и исследование возможности их использования в теории управления по прогнозирующей модели.

Основные методы исследования — методы оптимального управления, методы теории управления по прогнозирующей модели.

Результатами работы являются алгоритмы построения оптимальной гарантирующей программы, гарантирующей стратегии с замыканием и алгоритмы управления по прогнозирующей модели на их основе.

ABSTRACT

Graduation work, 33 p., 13 tab., 7 sources.

OPTIMAL CONTROL PROBLEMS, LINEAR SYSTEMS, UNCERTAINTY, GUARANTEED CONTROL, MODEL PREDICTIVE CONTROL

The object of this study are optimal control problems for linear discrete time-invariant system subject to unknown bounded disturbances and methods of their solution.

The goal of the work is the construction of various methods for solving optimal control problems for linear time-invariant system subject to disturbances; comparison of cost functions in different approaches and the possibility of use in model predictive control.

Research methods — optimal control methods, model predictive control methods.

The results of the work are the algorithms for construction of guaranteed open-loop input, optimal control strategy and algorithms for model predictive control based on them.