

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

«Задача оптимизации переходного процесса в линейной динамической системе»

Яблонский Елисей Сергеевич

Научный руководитель — доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры методов оптимального управления ФПМИ Калинин А.И.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 28 с., 13 рис., 4 источника, 1 прил.

Ключевые слова: ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ЛИНЕЙНАЯ СИСТЕМА, СТАЦИОНАРНАЯ СИСТЕМА, ЛИНЕЙНО-КВАДРАТИЧНАЯ ЗАДАЧА

Объект исследования: линейно-квадратичная задача оптимального управления

Цель исследования: Изучение алгоритма решения рассмотренной задачи и разработка на его основе стандартной программы нахождения оптимального управления

Методы исследования: принцип максимума Л.С. Понтрягина

Полученные результаты и их новизна: разработка программы нахождения решения (в виде формул) двух задач управления движением материальной точки по горизонтальной плоскости

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 28 с., 13 мал., 4 крыніцы, 1 прыкл.

Ключавыя словы: АПТЫМАЛЬНАЕ КІРАВАННЕ, ЛІНЕЙНАЯ СІСТЭМА, СТАЦЫЯНАРНАЯ СІСТЭМА, ЛІНЕЙНА-КВАДРАТЫЧНАЯ ЗАДАЧА

Аб’ект даследавання: лінейна-квадратычная задача аптымальнага кіравання

Мэта даследавання: Вывучэнне алгарытму рашэння разгледжанай задачы і распрацоўка на яго аснове стандартнай праграмы знаходжання аптымальнага кіравання

Метады даследавання: прынцып максімуму Л. С. Пантрыгіна

Атрыманыя вынікі і іх навізна: распрацоўка праграмы знаходжання рашэння (у выглядзе формул) двух задач кіравання рухам матэрыяльнага пункта па гарызантальнай плоскасці

ANNOTATION

Degree thesis, 28 p., 13 fig., 4 sources, 1 app.

Keywords: OPTIMAL CONTROL, LINEAR SYSTEM, STATIONARY SYSTEM, LINEAR-QUADRATIC PROBLEM

Object of research: linear-quadratic optimal control problem

Purpose of research: The study of the algorithm for solving the considered problem and the development of a standard program for finding optimal control based on it

Research methods: the maximum principle of L.S. Pontryagin

Obtained results and their novelty: development of a program for finding solutions (in the form of formulas) to two problems of controlling the movement of a material point along a horizontal plane