

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

Аннотация к дипломной работе

**СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНЫХ КВАЗИЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ С
ИНТЕГРАЛЬНЫМ КВАДРАТИЧНЫМ КРИТЕРИЕМ
КАЧЕСТВА**

Богданчук Дмитрий Иванович

Научный руководитель:
кандидат физико - математических
наук, доцент Лавринович Леонид
Иванович

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 27 страниц, 1 таблица, 2 источника.

Ключевые слова: ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, КВАЗИЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ, МЕТОД МАЛОГО ПАРАМЕТРА, ПРИНЦИП МАКСИМУМА, АСИМПТОТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ.

Объект исследования: квазилинейные динамические системы.

Цель работы: построить асимптотически субоптимальное приближение в виде программного управления и обратной связи к решениям задач оптимизации квазилинейных систем, проведение численного эксперимента.

Методы исследования: методы оптимального управления, асимптотические методы.

Результатом работы является обоснование вычислительных процедур построения асимптотических приближений к решению задачи о минимизации энергетических затрат.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 27 старонак, 1 табліца, 2 крыніцы.

Ключавыя словы: АПТЫМАЛЬНАЕ КІРАВАННЕ, КВАЗІЛІНЕЙНЫЯ СІСТЭМЫ, МЕТАД МАЛОГА ПАРАМЕТРА, ПРЫНЦЫП МАКСІМУМУ, АСІМПТАТЫЧНЫЯ МЕТАДЫ.

Аб'ект даследавання: квазілінейныя дынамічныя сістэмы.

Мэта працы: пабудаваць асімптатычна субаптымальнае набліжэнне ў выглядзе праграмнага кіравання і зваротнай сувязі да развязкаў заданняў аптымізацыі квазілінейных сістэм, правядзенне лікавага эксперыменту.

Метады даследавання: метады аптымальнага кіравання, асімптатычныя метады.

Вынікам працы з'яўляецца абгрунтаванне вылічальных працэдур пабудовы асімптатычных набліжэнняў да развязкаў заданняў пра мінімізацыю энергетычных выдаткаў.

ABSTRACT

Thesis, 27 pages, 1 table, 2 sources.

Keywords: OPTIMAL CONTROL, QUASILINEAR SYSTEMS, SMALL PARAMETER METHOD, MAXIME PRINCIPLE, ASYMPTOTIC METHODS.

Object of investigation: quasilinear dynamic systems.

The purpose of the work: to construct an asymptotically suboptimal approximation in the form of program control and feedback to solutions of problems of optimization of quasilinear systems, carrying out a numerical experiment.

Methods of research: methods of optimum control, asymptotic methods.

The result of this work is the justification of the computational procedures for constructing asymptotic approximations to the solution of the problem of minimizing energy costs.