

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Симкиной Анастасии Вячеславовны на тему «Алгоритмы построения и аппроксимации предельных множеств 0-управляемости и достижимости для линейных дискретных систем с геометрическими ограничениями на управление», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

В диссертации Симкиной А.В. рассматривается классическая задача теории управления — построение и аппроксимация предельных множеств 0-управляемости и достижимости для линейных дискретных систем. На управление налагаются геометрические ограничения. Эти множества играют ключевую роль при анализе управляемости и при решении задач быстродействия. Для дискретных систем, в отличие от непрерывных, классические методы (принцип максимума, динамическое программирование) не позволяют получить конструктивных условий оптимальности. Как справедливо отмечает автор, данное обстоятельство и определяет актуальность проведённого исследования.

Изложение в автореферате построено следующим образом. В первой главе разработаны алгоритмы построения внешних оценок предельных множеств 0-управляемости. В основе этих алгоритмов лежат опорные полупространства и принцип сжимающих отображений. Показано, что именно эти инструменты позволяют получить конструктивные оценки. Во второй главе аналогичные результаты получены для предельных множеств достижимости. Третья глава посвящена почти периодическим системам с матрицами с комплексно-сопряжёнными собственными значениями. Для таких систем предложен метод декомпозиции. А именно, задача высокой размерности сводится к серии двумерных подзадач. Отсюда вытекает возможность эффективного численного решения. В качестве демонстрации практической значимости разработанных методов в четвёртой главе диссертации автором решены прикладные задачи и модельные примеры..


По тексту автореферата имеется следующее **замечание**:

– В классической теории управления обычно рассматривается более общая система $x(k+1) = Ax(k) + Bu(k)$, где B – матрица, отражающая влияние управления на состояние. Следовало бы обсудить, как предложенные методы обобщаются на системы с произвольной матрицей B .

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ
18-05-2026

Данное замечание не снижает научной и практической ценности полученных результатов. Автореферат отражает содержание диссертационной работы. Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом и отвечает требованиям положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Симкина Анастасия Вячеславовна, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Заведующая кафедрой
Вычислительных машин,
комплексов, систем и сетей
ФГБОУ ВО МГТУ ГА, д.т.н.,
профессор


12.05.2026 О.Г.Феоктистова

Личные данные составителя
отзыва:

Феоктистова Оксана Геннадьевна,
д.т.н., профессор

Адрес:

125993, г. Москва, Кронштадтский
б-р, д. 20

тел.: (499) 458-75-80

e-mail: vmkss@mstuca.aero

Подпись заведующей кафедрой
ВМКСС, д.т.н., профессора
Феоктистовой О.Г. заверяю



Личную подпись  заверяю
Начальник УП 