

Отзыв на автореферат диссертации **Немыченкова Григория Игоревича** «Моделирование и синтез субоптимальных переключаемых систем при наличии дискретных неточных измерений», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

В диссертационной работе Немыченкова Г.И. рассматривается **актуальная** задача о разработке методов синтеза оптимального в среднем управлений пучками траекторий переключаемых систем в условиях параметрической неопределенности, а также их применению в приложениях в области авиационной и ракетно-космической техники. Важной особенностью рассматриваемых в работе задач является наличие дискретных неточных измерений. Это делаем невозможным использование результатов из теории управления пучками траекторий детерминированных систем.

Научная новизна работы состоит в разработке математических моделей функционирования переключаемых систем в условиях параметрической неопределенности при различных способах описания множеств возможных состояний с учетом дискретных неточных измерений; доказательстве достаточных условий субоптимальности в среднем управления пучками траекторий переключаемых систем; разработке численных методов синтеза оптимального и субоптимального в среднем управлений пучками траекторий переключаемых систем; показана работоспособность как теоретических результатов, так и численных методов для задачи активной стабилизации колебаний искусственного спутника при помощи реактивных двигателей малой тяги.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость работы состоит в рассмотрении нового класса задач, для которого получены содержательные результаты. Практическая значимость состоит в применении разработанной теории к решению задач из области авиационной и ракетно-космической техники.

Достоверность полученных результатов подтверждается как строгими математическими рассуждениями, так и представленными результатами вычислительных экспериментов. Полученные автором результаты полно представлены в опубликованных работах.

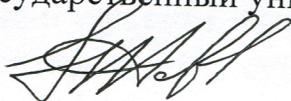
ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 7
26 11 2019

В качестве **замечаний** можно указать следующие:

1. На странице 7 автореферата следовало указать какая мера mes рассматривается: произвольная мера или мера, обладающая кими-либо дополнительными свойствами;
2. На странице 7 автореферата следовало бы уточнить, что $mes\sigma_0 \neq 0$.

Указанные замечания не влияют на общую высокую оценку результатов, полученных соискателем. Как следует из представленного автореферата, работа представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне и полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Немыченков Григорий Игоревич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Доктор физико-математических наук, профессор,
директор Института математики, информационных технологий и физики
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»



Петров Николай Никандрович
20 ноября 2019 года

Почтовый адрес: 426034, Ижевск, ул. Университетская, дом 1.

Телефон: (3412)916-093

E-mail: kma3@list.ru

Подпись Петрова Н.Н. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета УдГУ



Л.А. Пушина