

## 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».

Методика, изложенная в диссертационной работе Симкиной Анастасии Вячеславовны, посвящена задаче построения и исследования предельных областей достижимости и управляемости для линейных дискретных систем с выпуклыми и компактными ограничениями на значения функции управления. Разработанный подход основан на использовании аппарата сжимающих отображений. В частности, Анастасии Вячеславовне удается представить исследуемые множества в виде неподвижных точек некоторых отображений в пространстве компактов, наделенным метрикой Хаусдорфа. Это позволяет, с одной стороны, получить необходимые и достаточные условия ограниченности предельных множеств достижимости и 0-управляемости. С другой стороны, делает возможным построение внешних оценок данных множеств произвольного порядка точности. Такой целостный подход (в отличие от стандартного поточечного метода построения предельных множеств) является новым, что определяет **теоретическую значимость и научную новизну** диссертационного исследования Анастасии Вячеславовны.

В 4-й главе отдельно проведено численное моделирование предельных множеств достижимости и 0-управляемости для математических моделей следующих технических систем: система демпфирования здания и система контроля уровня глюкозы и инсулина в крови пациента. Это свидетельствует о **практической значимости** диссертационной работы Симкиной Анастасии Вячеславовны.

По тексту автореферата имеется следующее замечание:

– теоретические построения из диссертационной работы касаются только автономных систем. При этом в самой работе не обсуждается возможность обобщения разработанной методики на нестационарный случай.

Однако данное замечание не снижает научной и практической ценности полученных результатов, а является лишь указанием, в каком

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

22.05 2026 г.

направлении можно было бы продолжить исследование. 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».

Кандидат математических наук НИУ ВШЭ,

старший научный сотрудник

международной лаборатории зеркальной  
симметрии и автоморфных форм

ФГАОУ ВО НИУ ВШЭ

Приходько Артем Николаевич



*адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20*

*e-mail: artem.n.prihodko@gmail.com*

Специальный отдел  
Кадровому делопроизводству  
Отдела по кадровому администрированию  
Управления персоналом  
ФЕДОТОВ Д.А.



Подпись заверяю

05. 2026