

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Финкельштейн Евгении Александровны «Вычислительные технологии аппроксимации множества достижимости управляемой системы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

Финкельштейн Евгения Александровна в 2011 году окончила Иркутский государственный университет по специальности «Прикладная математика и информатика» и поступила в аспирантуру Института динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

В ходе учебы Финкельштейн Евгения Александровна проявила себя как квалифицированный, хорошо обучаемый специалист, способный вести самостоятельные исследования и добросовестно выполнять порученные задания, и успешно окончила аспирантуру в 2016 году. Начиная с четвертого курса университета Евгения Александровна неоднократно принимала участие во всероссийских и международных научных конференциях, выступала исполнителем в Междисциплинарных интеграционных проектах фундаментальных исследований СО РАН и грантах РФФИ, этот опыт позволил в 2014 году стать руководителем проекта РФФИ № 14-01-31296 мол\_а. Принимает активное участие в общественной жизни коллектива, постоянно работает в оргкомитетах конференций, проводимых Институтом.

В настоящее время список публикаций соискателя превышает 60 работ, в т.ч. в 9 статьях в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 6 из которых входят в международные системы цитирования Web of Science и Scopus.

Изучаемый в диссертационной работе объект – множество достижимости нелинейной динамической системы – является одним из ключевых объектов изучения в теории управления. Появление эффективных алгоритмов фазового оценивания может привести к достижению качественно нового уровня возможностей численного исследования динамических систем. В представленной диссертационной работе предложены новые алгоритмы, разработаны вычислительные технологии построения аппроксимаций многомерных множеств достижимости, реализовано специализированное программное обеспечение OPTCON-MD. Реализованные алгоритмы и технологии прошли тщательное тестирование как на модельных, так и содержательных задачах исследуемого класса. Важнейшим аспектом значимости работы является полученная возможность использования предложенных технологий для решения прикладных задач. В частности, проведено исследование климатическо-экономической DICE модели (Dynamic Integrated Model of Climate and the Economy), описывающей влияние

климатических факторов на промышленность и строительство; решена задача управления сферическим роботом с двумя и тремя управляемым двигателями; определена область технологических параметров реакции окисления метана на поверхности никеля, приводящих к возникновению автоколебательных процессов.

Диссертация Финкельштейн Е.А. является самостоятельным завершённым научным исследованием, полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и характеризует автора как специалиста в области системного анализа и обработки информации, а автор заслуживает присуждения ему степени кандидата наук.


ФГБУН Институт динамики систем  
и теории управления  
имени В.М. Матросова РАН,  
главный научный сотрудник,  
доктор технических наук,



Горнов Александр Юрьевич

Почтовый адрес:  
664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 134, а/я 292  
телефон: (3952) 42-71-00  
факс: (3952) 51-16-16  
адрес электронной почты: [gornov@icc.ru](mailto:gornov@icc.ru)  
www-страница: <http://www.idstu.irk.ru/>

Подпись заверяю  
Нач. отдела делопроизводства  
и организационного обеспечения  
ИДСТУ СО РАН



Г.Б. Кононенко

30.05.2018

