

**Отзыв на автореферат диссертации
Самохина Александра Сергеевича**

«Методика построения экстремалей Понтрягина в задачах сквозной траекторной оптимизации межпланетных перелётов с учётом планетоцентрических участков», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика».

Диссертационная работа **Самохина Александра Сергеевича** «Методика построения экстремалей Понтрягина в задачах сквозной траекторной оптимизации межпланетных перелётов с учётом планетоцентрических участков» посвящена разработке методик и методов, позволяющих решать задачи оптимизации траекторий космических аппаратов по единому критерию в сложных постановках, учитывающих эфемериды, притяжение планет, фазирование с короткопериодическими объектами, непрерывную большую и малую тягу

Актуальность работы определяется растущим интересом к освоению дальнего космоса Россией и другими странами, а также развитием методов решения задач оптимизации перелётов с малой тягой. Постановки с малой тягой являются экономически целесообразными, но их математическое разрешение представляет собой значительные вычислительные трудности. Разработка методов решения таких задач в диссертации определяет её **теоретическую значимость**.

Научная новизна диссертационной работы Самохина Александра Сергеевича определяется тем, что в работе на основе предложенной методики удалось построить экстремали Понтрягина к Фобосу в новых сложных постановках со сквозной оптимизацией всей миссии, не рассматривавшихся ранее, но представляющих большую ценность по сравнению с более простыми моделями.

Практическая значимость заключается в успешной реализации программного комплекса, позволившего преодолеть все возникшие в ходе исследования сложной модели движения в задаче математические трудности и построить численно экстремали в трёх различных вариантах экспедиции к Марсу, а в перспективе строить экстремали перелётов и к другим телам Солнечной системы.

Результаты диссертации **опубликованы** в журналах, включённых в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук. В автореферате последовательно приведено описание основных пяти глав диссертации, а также введения и заключения.

Судя по автореферату, можно сделать **вывод**, что диссертация Самохина Александра Сергеевича представляет собой законченную работу, обладающую актуальностью, научной новизной, практической и теоретической значимостью, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика»

Заместитель начальника отдела
ЦУП АО ЦНИИмаш
e-mail: d.orlov@mcc.rsa.ru



Орлов Дмитрий Александрович

30.04.2021

АО «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения»

Адрес: Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, дом 4

Тел./факс: 8 (495) 513-59-51, 512-21-00

Личную подпись Орлова Д.А. заверяю:

Заместитель начальника отдела кадров –
начальник сектора



Рудиков А. М.