

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя, доктора технических наук**

**Пичхадзе Константина Михайловича на диссертационную работу**

**Защиринского Сергея Александровича на тему «Разработка**

**методики отработки динамики посадки космического аппарата в земных условиях на планету Марс», представленная на соискание**

**ученой степени кандидата технических наук по специальности**

**2.5.16. Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки)**

Защиринский Сергей Александрович в 2005 году окончил Московский авиационный институт (государственный технический университет) "МАИ" по специальности «Информационные системы и технологии». В период с 2019 г. по настоящее время является аспирантом МАИ заочной формы обучения кафедры «Системный анализ и управление». В процессе обучения в аспирантуре Защиринский С.А. проявил себя ответственным и исполнительным молодым учёным. Успешно преодолел учебный процесс и сдал на отлично кандидатские экзамены.

Диссертация Защиринского С.А. является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержит элементы научной новизны и полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК.

Диссертация написана на актуальную тему, связанной с проблемой мягкой посадки космического аппарата на планету Марс.

Целью исследований автора является разработка методики отработки динамики посадки в земных условиях космического аппарата на планету Марс. Автор диссертационной работы проводит анализ

результатов бросковых испытаний посадочной платформы, проводит верификацию математической модели и на основе проведенных исследований подтверждается вероятность мягкой посадки космического аппарата на поверхность Марса.

В ходе работы над диссертацией достигнута поставленная научная задача, которая заключается в разработке методики отработки динамики посадки космического аппарата в земных условиях на планету Марс.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в решении практических задач, стоящих в космической технике и связанных с созданием средств посадки космических аппаратов на поверхность других планет.

Ценность диссертационной работы и опубликованных соискателем ученой степени научных работ обусловлена достаточно большим набором новых идей, развиваемых в них. Разработанные автором методики и алгоритмы позволяют анализировать и отрабатывать средства посадки космических аппаратов на поверхность других планет.

Проведенное Заширинским С.А. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере владеет методами математического, полунатурного и физического моделирования процессов космических аппаратов, созданию и использованию стендов полунатурного моделирования, обеспечивающих адекватность наземных экспериментов, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных изысканий.

За время работы над диссертацией Заширинским С.А. опубликовано 8 работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендуемых ВАК. Кроме того, автором сделаны 6 докладов на международных и всероссийских научных конференциях.

В процессе работы над диссертацией и подготовки диссертации к защите Заширинский Сергей Александрович зарекомендовал себя как специалист, способный на высоком профессиональном уровне решать сложные научные задачи и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.16. – Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов (технические науки).

Научный руководитель  
доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры  
«Системный анализ и управление»



Пичхадзе К.М.

«13» 09 2023 г.

Подпись Пичхадзе К.М. заверяю  
Директор института №6  
«Аэрокосмический»



Тушавина О. В.