

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Стогний Михаила Владимировича
«Разработка облика и методики определения проектных параметров космического
аппарата-эвакуатора группы верхних ступеней ракет-носителей»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных
аппаратов»

Тема диссертационной работы является чрезвычайно актуальной, поскольку посвящена решению одной из ключевых проблем современной космонавтики – техногенному засорению околоземного космического пространства. Работа направлена на разработку научно обоснованных подходов к созданию средств активного удаления крупногабаритных объектов космического мусора, что имеет фундаментальное значение для обеспечения долгосрочной и устойчивой работы космической инфраструктуры.

К новым научным положениям, полученным в диссертационной работе, относятся:

1. Новая конструктивно-компоновочная схема космического аппарата-эвакуатора (КАЭ), позволяющая существенно снизить сухую массу аппарата и повысить техническую эффективность миссии по уводу группы верхних ступеней ракет-носителей.
2. Новая методика определения проектных параметров КАЭ.
3. Новые результаты анализа динамических нагрузок на податливый космический манипулятор после захвата крупной вращающейся ступени, показавшие возможность захвата объекта массой до 9 т с угловой скоростью до 25 град/с.
4. Определённые новые проектные параметры КАЭ, предназначенных для увода конкретных групп верхних ступеней ракет-носителей «Зенит-2» и «Космос-3М», демонстрирующие высокую экономическую эффективность предлагаемого подхода.

Достоверность полученных результатов достигнута применением апробированных методов массового анализа, численного моделирования в признанных программных комплексах («MSC Adams», «MSC Patran»/ «Nastran»), верификацией результатов аналитическими методами и сопоставлением с данными других исследователей.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методики проектирования нового класса космических аппаратов – эвакуаторов космического мусора.

Практическая значимость подтверждается внедрением разработанной методики в АНО «Космическая экономика и политика» и в МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также планами по её использованию в перспективных НИР, таких как НИР «Прорыв» ЦНИИмаш. Высокая оценка в виде медали РАН для молодых учёных подчёркивают её научную и практическую ценность.

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ
«6» 11 2025 г.

Замечание по автореферату диссертационной работы:

В автореферате представлено недостаточное количество данных по результатам, полученным во второй и третьей главах. В частности, без привлечения полного текста диссертации сложно в полной мере оценить детали массовых моделей тормозного двигательного модуля и базового космического аппарата, а также все нюансы анализа динамических нагрузок и итоговых параметров КАЭ для разных групп объектов. Более развернутое представление этих ключевых результатов в автореферате позволило бы составить более полное представление о глубине проведенных исследований.

Отмеченный недостаток автореферата не снижает научной и практической ценности диссертационной работы.

В целом, представленная диссертационная работа свидетельствует о высокой научной квалификации автора и соответствует п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, поскольку в ней решена актуальная научно-техническая задача в области проектирования летательных аппаратов, имеющая существенное значение для обеспечения безопасности и устойчивости космической деятельности.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор Стогний Михаил Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук Стогний Михаила Владимировича и на их дальнейшую обработку.

Должность, звание

Ведущий научный сотрудник ИКИ РАН

к.т.н. Эйсмонт Натан Андреевич



23.10.2025

Контактная информация

Подпись Эйсмонты Натана Андреевича заверяю:

Ученый секретарь ИКИ РАН к.ф.-н. Садовский Андрей

Михайлович

