

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
директора – научный
руководитель АО «ЦНИИАГ»,



И.С.

В. П. Солунин

2020 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фрейлехмана Станислава Александровича «Формирование геометрических моделей элементов силовых конструкций летательных аппаратов для аддитивного производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкции и производство летательных аппаратов

Представленная к защите работа «Формирование геометрических моделей элементов силовых конструкций летательных аппаратов для аддитивного производства», рассматриваемая в ней тема и предложенные методики исследований актуальны и направлены на решение проблем, связанных с повышением качества проектно-конструкторских работ по созданию перспективной ракетной техники на этапах предварительного и технологического проектирований, а также со снижением массы ракеты-носителя, соответственно, минимизацией стоимости вывода одного килограмма полезной нагрузки на орбиту.

Принятые методики послойного представления элементов силовых конструкций летательного аппарата, учитывающие закономерности между их конструктивно-технологическими параметрами, а также алгоритмы параметрического сглаживания трехмерной топологически оптимизированной электронной модели изделия с учетом технологических ограничений аддитивного производства, корректны и отличаются своей оригинальностью.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

08 12 2020

Сформулированные теоретические аспекты работы, излагаемые в четырех пунктах научной новизны и четырех основных положениях, выносимых на защиту, являются, на наш взгляд, действительно инновационными, так как результатом работы разработанного диссертантом программного обеспечения – автоматизированного процесса сглаживания модели – является параметрическая модель.

Результаты диссертационной работы Фрейлехмана С.А. представляют для специалистов предприятия АО «ЦНИИАГ» определенным практический интерес, поскольку Корпорация осуществляет разработку, производство и эксплуатацию ракет-носителей среднего класса.

Практическая значимость полученных Фрейлехманом С.А. результатов заключается в разработке универсального программного обеспечения, которое может применяться для моделей, состоящих из нескольких тел, и позволяет инженеру на свое усмотрение при необходимости модель дорабатывать.

К содержанию автореферата можно сделать единственное замечание, а именно то, что в работе не указано, по какой именно причине были использованы в диссертации научные труды Ю.С. Соломонова, Ю.М. Николаева, П.А. Оганесяна, С.Н. Шевцова, А.А. Боровикова, С.М. Тененбаума, О.Н. Тушева, Е.В. Красиловой, Н.А. Поповой и пр. Хотелось бы, чтобы в ходе защиты прозвучали сформулированные в них идеи со ссылкой на источник.

Особенным пожеланием автору является: в дальнейшем целесообразно защитить свои инновационные разработки патентами Российской Федерации.

Вместе с тем, указанное замечание не снижает общего благоприятного впечатления от диссертационной работы, обладающей научной новизной и являющейся завершенной научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований, изложены инновационные научно-обоснованные и успешно внедренные технические разработки в

области автоматизированного проектирования и конструирования космических летательных аппаратов.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), а ее автор Фрейлехман Станислав Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкции и производство летательных аппаратов.

Начальник НТО-1,
заместитель главного конструктора,
кандидат технических наук

 С.В. Волков

Специальность: 20.02.14 – Вооружения и военная техника. Комплексы и системы военного назначения
Место работы – АО «ЦНИИАГ»,
Адрес: 127018, Москва, ул. Советской Армии, д. 5
тел. 8-499-244-07-52

Против обработки моих персональных данных не возражаю.



Подпись начальника НТО-1, заместителя главного конструктора
С.В. Волкова удостоверяю

Заместитель генерального
директора по персоналу



С.В. Колтыпин

