



ул. Ленина, д. 52, г. Железнодорожный, ЗАТО Железнодорожный, Красноярский край, Российская Федерация, 662972
Тел. (3919) 76-40-02, 72-24-39, Факс (3919) 72-26-35, 75-61-46, e-mail: office@iss-reshetnev.ru, http://www.iss-reshetnev.ru
ОГРН 1082452000290, ИНН 2452034898

от 08.02.2022 исх № ОЦ-10/05
на № 010/1043-22 от 12.01.2022

Учёному секретарю диссертационного
совета Д 212.125.10 на базе
ФГБОУ ВО «МАИ», кандидату
технических наук, доценту
А.Р. Денискиной

Волоколамское шоссе, д. 4,
А-80, ГСП-3, г. Москва, 125993

Уважаемая Антонина Робертовна!

В ответ на исх. №010/1043-22 от 12.01.2022 высылаю Вам отзыв на автореферат диссертационной работы Косенковой Анастасии Владимировны на тему «Методика проектирования маневренного посадочного аппарата на поверхность Венеры», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Приложение: "Отзыв ..." на 3 л. в 2-х экз., только в адрес.

Директор отраслевого центра
крупногабаритных трансформируемых
механических систем – заместитель
генерального конструктора
по механическим системам,
к.ф.-м.н., профессор

В.И. Халиманович

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«16» 02 2022

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Косенковой Анастасии Владимировны «Методика проектирования маневренного посадочного аппарата на поверхность Венеры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Тема представленной диссертационной работы Косенковой А.В. является *актуальной* в связи с возобновлением в России и во всем мире рассмотрений проектов по исследованию планеты Венера. В этих проектах особую трудность составляет создание посадочного аппарата (ПА) для решения многих фундаментальных научных задач сравнительной планетологии.

Поставленная автором диссертации *цель* – разработка комплексной методики проектирования маневренного посадочного аппарата, который позволяет обеспечить выполнение задачи посадки в запланированную область поверхности Венеры – обладает *научной новизной и практической значимостью*.

В ходе формирования обобщенной методики проектирования ПА наиболее значимыми *научными результатами* можно считать:

1) оригинальное решение применять маневренный ПА класса «несущий корпус» для увеличения областей достижимости на поверхности планеты с последующим выбором наиболее интересной для посадки, снижения действующих на аппарат перегрузок и увеличения числа научных экспериментов, которые могут быть проведены в процессе спуска в атмосфере;

2) методику проектирования маневренного ПА на основе системотехнического комплексного анализа различных типов ПА с учетом объемно-массовых, аэродинамических и баллистических характеристик, а также тепловых режимов спуска и позволяющего выбрать наиболее рациональную форму геометрии ПА;

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«16» 02 2022

3) методический подход к проектированию с применением инженерных методик и разработанных программных средств для оперативной выработки проектных решений на начальных стадиях разработки сложных технических систем.

Особую ценность работе придает тот факт, что автор предлагает *апробированные* и успешно *внедренные* в производственный процесс АО «НПО Лавочкина» методики по оценке аэродинамических форм посадочного аппарата в процессе оптимизации проектных характеристик на начальном этапе исследований, экспресс-оценки массовых и объемных характеристик, а также методический подход к проектированию посадочного аппарата с применением разработанных программно-вычислительных комплексов в ГИКЦ МО РФ им. Г.С. Титова:

Работа также имеет *теоретическую значимость*, состоящую в значительном вкладе в проведение проектных расчетов на ранних этапах, а также в возможности применения научно-методического аппарата в учебном процессе при подготовке инженеров ракетно-космической отрасли.

Научные результаты, приведенные в диссертационной работе, представляются *достоверными и обоснованными*, что обуславливается грамотным использованием математического аппарата, указанием принимаемых допущений и ограничений, а также проведением сравнений получаемых результатов с известными решениями в данной области.

Стоит также отметить, что автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации, оформлен аккуратно, в соответствии со всеми требованиями ВАК, материалы в нем изложены грамотно, приведено достаточно количество информативных рисунков и пояснений.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 6 рецензируемых изданиях из списка ВАК, в 4 научных трудах в изданиях, входящих в Scopus, а также докладывались на значительном числе специализированных конференций, в число которых входили российские и международные.

В качестве *замечаний* можно отметить, что в автореферате отсутствует рисунок с иллюстрацией габаритов проектируемого ПА, для этого необходимо обратиться к тексту диссертации. Кроме того, использование

термина «ньютонианская теория обтекания» вместо исходного и общепринятого в отечественной научной и учебной литературе термина «теория обтекания Ньютона» представляется не обоснованным.

Приведенные замечания не снижают общий высокий уровень диссертации. Представленные результаты прошли апробацию на российских и международных конференциях. Список публикаций автора содержит статьи в рецензируемых журналах. Научные положения и результаты диссертации аргументированы и обоснованы, подходы к решению задач тщательно продуманы.

Анализ представленного автореферата позволяет заключить, что диссертация Косенковой А.В. является оригинальной, законченной научно-исследовательской работой, по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям, п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Косенкова Анастасия Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Автор отзыва согласен на обработку своих персональных данных и на размещение сведений на официальном сайте МАИ в сети «Интернет».

Директор отраслевого центра
крупногабаритных трансформируемых
механических систем – заместитель
генерального конструктора
по механическим системам,
к.ф.-м.н., профессор



В.И. Халиманович

Акционерное общество «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнева»

Адрес: 662972, г. Железнодорожск, Красноярского края, ул. Ленина, д. 52

e-mail: puhovatv@iss-reshetnev.ru

Тел.: (3919) 76-41-10, факс: (3919) 76-46-11

<http://www.iss-reshetnev.ru>