

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салосиной Маргариты Олеговны
«МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ
СОЛНЕЧНОГО ЗОНДА С УЧЕТОМ ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ
МАТЕРИАЛОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальностям: 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов; 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

Диссертация Салосиной М.О. посвящена созданию методов и алгоритмов оптимального проектирования многослойного теплозащитного экрана солнечного зонда с учетом параметров структуры высокопористых ячеистых материалов. Тема диссертации является актуальной, поскольку разработанные математические методы дают возможность повышения эффективности тепловой защиты космических аппаратов за счет выбора оптимальных параметров структуры теплозащитных материалов совместно с толщинами слоев многослойной теплоизоляции. Выбор оптимальных для конкретных условий эксплуатации параметров структуры высокопористых ячеистых материалов важен для решения практических задач.

Основные новые результаты работы заключаются в том, что

- разработан метод оптимального проектирования многослойного теплозащитного покрытия с учетом возможности выбора параметров структуры высокопористых ячеистых материалов;
- для решения оптимизационной задачи разработан вычислительный алгоритм, позволяющий находить оптимальные решения в условиях отсутствия близкого к оптимальному начального приближения;
- обоснованы факторы, определяющие тепловое состояние тепловой защиты солнечного зонда.

Автором выполнен большой объем расчетно-теоретических и экспериментальных исследований, подтверждающих то, что разработанные методы и алгоритмы оптимального проектирования многослойного теплозащитного экрана солнечного зонда с учетом возможности выбора параметров структуры высокопористых ячеистых материалов могут применяться при проектировании летательных аппаратов различного назначения.

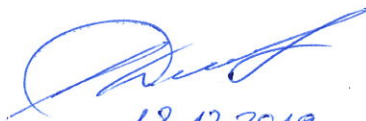
В качестве замечания по автореферату можно указать недостаточно подробное описание краевых условий на границах слоев.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 25 12 2019

Это замечание не снижает ценности диссертации Салосиной М.О. В целом, судя по автореферату, представленная работа является самостоятельным оригинальным исследованием, отвечающим требованию новизны.

Диссертационная работа «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ СОЛНЕЧНОГО ЗОНДА С УЧЕТОМ ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ» соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Салосина Маргарита Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов; 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов.

Профессор факультета ВМК
МГУ имени М.В.Ломоносова



18.12.2019

А.М.Денисов

Подпись профессора Денисова А.М. заверяю
Декан факультета ВМК МГУ имени М.В.Ломоносова

Академик РАН



И.А.Соколов