



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ «МОЛНИЯ»
(АО «НПО «МОЛНИЯ»)**

Лодочная ул., д. 5, корп. 1, Москва, 125363
тел. (495)580-71-86, тел/факс (499)497-49-53

Е-mail: molniya@npomolniya.ru,

www.npomolniya.ru

ОКПО 07551460, ОГРН 1037739198815

ИНН/КПП 7733028761 / 773301001

18.10.2019 № 3100-2242-19

На _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.10

А.Р. Денискиной

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

Высылаем отзыв на автореферат диссертационной работы Сыздыкова Шалкара Оразовича «Экспериментальное моделирование тепловых нагрузок на поверхность космического аппарата с помощью инфракрасных излучающих систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

Приложение:

1. Отзыв в 2-х экз. на 2-х листах каждый.

Генеральный директор

О. М. Соколова

Исполнитель:

Тимошенко В.П., отделение 3100

Тел. +7 (495) 580-71-86, доб. 20-30

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 5
18 / 10 / 2019

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
АО ИИО «Молния»

О.М. Соколова

2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сыздыкова Шалкара Оразовича «Экспериментальное моделирование тепловых нагрузок на поверхность космического аппарата с помощью инфракрасных излучающих систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

Целью диссертационной работы Сыздыкова Ш.О. является разработка методического обеспечения экспериментального моделирования тепловых нагрузок на поверхность космического аппарата с помощью инфракрасных излучающих систем. Очевидно, что тема работы актуальная.

В диссертационной работе Сыздыкова Ш.О. представлены методики и алгоритмы решения задач, касающихся технологии применения инфракрасных радиационных средств нагрева поверхности испытуемых объектов. Наиболее важными из этих задач являются следующие:

- 1) Разработка методики расчета облученности элементов испытуемых объектов в инфракрасных имитаторах внешних тепловых нагрузок с трубчатыми источниками излучения.
- 2) Разработка методики выбора температурных режимов термоэкранов, обеспечивающих максимально возможную точность моделирования расчетных тепловых нагрузок на поверхность испытуемого объекта в термобарокамерах, оснащенных термоэкранами.
- 3) Разработка методики моделирования внешних тепловых нагрузок на космический аппарат в термобарокамерах, оснащенных термоэкранами и системой галогенных ламп накаливания.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 18-10 2019

4) Разработка алгоритма решения задачи оценки влияния погрешностей моделирования внешних тепловых нагрузок на тепловое состояние характерных элементов КА.

Решение перечисленных задач и составляет научную новизну диссертационной работы.

Но в работе, судя по автореферату диссертации, имеются недостатки, среди которых необходимо отметить следующие:

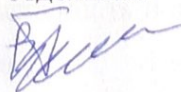
1) Из графиков на рис. 3 следует, что для рассматриваемой геометрической модели имитатора в рабочей зоне установки имеет место значительная неоднородность формируемого поля излучения. Из автореферата не следует, анализировалась ли в диссертации зависимость степени неоднородности поля излучения от числа ламп, а также числа термоэкранов.

2) Из реферата не следует, почему в диссертации столь большое внимание уделяется исследованию вопроса о реакции величины результирующего теплового потока через экранно-вакуумную теплоизоляцию на возмущение внешнего теплового потока.

Отмеченные недостатки не снижают практической значимости работы.

На основании автореферата диссертации можно заключить, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 - «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов», а ее автор, Сыздыков Шалкар Оразович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Начальник проектно-теоретического отделения
АО «НПО «Молния», д.т.н.
Валерий Павлович Тимошенко



Россия, 125363, г. Москва,
ул. Лодочная, д. 5, корп. 1
timoshenko@npomolniya.ru
Тел.: +7(495)580-7186, доб. 20-30