



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
КОНЦЕРНА ВКО «АЛМАЗ – АНТЕЙ» – ОБУХОВСКИЙ ЗАВОД»

192012, Россия, Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Рыбацкое, пр-кт Обуховской Обороны, д. 120, стр. 19, помещ. 1-Н, №708
тел.: (812) 363-93-40, тел./факс: (812) 363-98-11, e-mail: dou@goz.ru
ОКПО 07513234, ОГРН 1037825058732, ИНН/КПП 7811144648/785050001

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО СПЕЦИАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

09.12.2022 № 27247/244

На № _____ от _____

Ученому секретарю диссертационного
совета 24.2.327.06 ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»
Краеву В.М.

125993, г. Москва,
Волоколамское шоссе, д. 4.
Тел. 8 (499) 158-43-33
Факс 8 (499) 158-29-77

Уважаемый Вячеслав Михайлович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Семенова Дмитрия Сергеевича на тему «Идентификация математических моделей радиационно-кондуктивного переноса с использованием бесконтактных измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Приложение: Отзыв на 3 л. в 2 экз.

Заместитель генерального директора -
генеральный конструктор

А.В. Васильев
отдел документационного
обеспечения МАИ

20 12 2022 г.

Исп. Макавеев А.Т., тел. 8 (812) 66-55-66-4

000039



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
КОНЦЕРНА ВКО «АЛМАЗ – АНТЕЙ» – ОБУХОВСКИЙ ЗАВОД»

192012, Россия, Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Рыбцкое, пр-кт Обуховской Обороны, д. 120, стр. 19, помещ. 1-Н, №708
тел.: (812) 363-93-40, тел./факс: (812) 363-98-11, e-mail: dou@goz.ru
ОКПО 07513234, ОГРН 1037825058732, ИНН/КПП 7811144648/785050001

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО СПЕЦИАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

09.12.2022 № 27247/244

На № _____ от _____

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
генеральный конструктор,
председатель секции НИОКР НТС



А.В. Васильев
2022 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Семенова Дмитрия Сергеевича на тему «Идентификация математических моделей радиационно-кондуктивного переноса с использованием бесконтактных измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Судя по автореферату, диссертация Семенова Д.С. посвящена разработке методики идентификации моделей радиационно-кондуктивного теплопереноса в условиях невозможности применения внутренних измерений температуры. Актуальность и практическая значимость диссертационной работы обуславливается ее направленностью на решение задач определения

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«20» 12 2022

000040

параметров теплонагруженных систем, таких как системы индивидуальной защиты персонала работающих в условиях внешнего теплового воздействия, а также корпуса и других внекорабельных компонентов орбитальных космических станций. Предложенный подход является общим, однако, в работе рассматривалось применение предлагаемого подхода к исследованию процесса нагрева биологической ткани лазерным излучением.

В рамках диссертационной работы решена задача разработки математической модели радиационно-кондуктивного теплопереноса, адекватной рассматриваемому физическому процессу, и создан алгоритм идентификации математической модели теплопереноса, основанный на методологии обратных задач теплообмена. Для подтверждения разработанного алгоритма использовались экспериментальные методы регистрации температурного отклика на радиационный тепловой поток, воздействующий на поверхность исследуемого материала, разработан алгоритм идентификации и реализующее его программное обеспечение.

Среди полученных результатов следует отметить модифицированные подходы к решению задачи идентификации математических моделей теплопереноса путем учета параметров полупрозрачности материалов. Для экспериментальной апробации была сконструирована установка лазерного нагрева, разработан программный комплекс, реализующий обработку показаний термометрии и определение совокупности искомых характеристик системы.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее:

1. На рисунке 5 указаны значения температур T_1 и T_2 , однако в тексте и подрисуночной надписи не приводятся расшифровки указанных обозначений.
2. На рисунке 9 приведены результаты экспериментального измерения температур на левой и правой границе, однако было бы нагляднее продемонстрировать данные точки измерений на предыдущем рисунке 8.
3. В тексте автореферата целесообразно указать проблемную ситуацию (в науке и (или) в практике), на разрешение которой направлена работа автора.

Приведенные замечания не снижают значение полученных и вынесенных на защиту положений работы.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании секции НИОКР НТС АО «Обуховский завод» Протокол № 4 от 09.12.2022 г.

ВЫВОДЫ

Диссертационная работа Семенова Д.С., исходя из анализа автореферата, представляет собой завершённое научное исследование. Разработан расчетно-экспериментальный метод идентификации модели радиационно-кондуктивного теплопереноса без использования контактных средств измерения температуры, а также выполнена его экспериментальная реализация.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. п. 8, 9, 11 и 12 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020) "О порядке присуждения ученых степеней").

Семенов Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Начальник расчетно-исследовательского центра,
кандидат технических наук, доцент



Щеглов Д.К.

Начальник бюро надежности и эффективности
технических систем, доктор технических наук,
профессор



Марченко Б.И.

Главный специалист расчетно-
исследовательского центра,
кандидат технических наук



Макавеев А.Т.

Секретарь секции НИОКР НТС



Соколов А.А.