

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаклеина Артёма Андреевича
«Численное исследование сопряженного тепломассопереноса при распространении
турбулентного диффузионного пламени по поверхности горючего материала»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Шаклеина А.А. посвящена исследованию закономерностей распространения турбулентного пламени по поверхности горючего материала с учётом тепломассообмена между потоком реагирующего газа и твёрдым полимером. **Актуальность** представленной работы связана с теоретическим решением проблем пожаробезопасности.

Особенностью работы является стремление автора учесть в единой модели все основные взаимодействующие факторы: течение газов, турбулентность, химические реакции взаимодействия горючего и окислителя (воздуха), теплообмен излучением в газе, химические реакции разложения и теплоперенос в твёрдом материале. Такой подход к рассматриваемой проблеме является **новым**.

В качестве наиболее существенных результатов работы можно выделить следующее:

1. Обоснована необходимость использования комбинированной вихревой модели для описания турбулентного режима течения газовой среды в области диффузионного горения в совокупности с необходимостью подробного разрешения пристеночных локальных характеристик.

2. Установлено, что лучистый теплоперенос является существенным механизмом передачи энергии в твёрдый материал.

3. Выявлена турбулентная область течения реагирующего газа при распространении пламени вверх по поверхности материала.

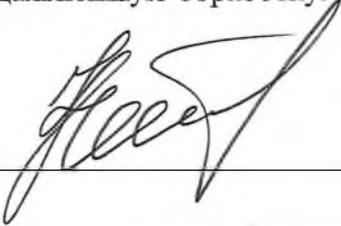
Необходимо особо отметить внимательное отношение автора к качеству получаемых численных решений и их согласию с экспериментальными данными, что обеспечивает высокую **достоверность** полученных результатов.

В качестве **замечания** к работе следует отметить недостаточное внимание, уделенное автором к решению вопросов, связанных с оценкой сходимости численного решения, в части обоснования выбора расчетных сеток, определение оптимальных параметров при решении систем линейных алгебраических уравнений.

В целом, автореферат оставляет впечатление, что диссертационная работа выполнена с особой тщательностью и на высоком научном уровне, а полученные результаты вносят значительный вклад в решение задачи создания математических моделей и методов моделирования сопряженных процессов тепломассопереноса при горении конденсированных веществ.

В заключение отмечу, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Шаклеин Артём Андреевич достоин присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Я, Чехонин Константин Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанное с защитой диссертации Шаклеина Артёма Андреевича, и их дальнейшую обработку.



К.А.Чехонин

Ведущий научный сотрудник лаборатории численных методов в математической физике федерального государственного бюджетного учреждения науки Вычислительного центра Дальневосточного отделения Российской академии наук,
доктор физико-математических наук

680000, г. Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, 65,

тел./факс: (4212) 227267

<http://www.ccfеbras.ru>

e-mail: lex7861@rambler.ru

<http://www.ccfеbras.ru>

Подпись К.А. Чехонина заверяю:

Ученый секретарь федерального государственного бюджетного учреждения
Вычислительного центра Дальневосточного отделения Российской академии наук,
к.ф.-м.н.

В.Д. Власенко

6/11 - 201

