

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Моисеевой К.М. «Математическое моделирование процессов тепломассопереноса при горении газовой смеси в химическом реакторе с инертной внутренней вставкой», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Различные горелочные устройства широко используются в энергетических установках. А при конструировании любого горелочного устройства всегда возникает вопрос его устойчивого горения. Любая модификация известного реактора нуждается в проверки на устойчивость горения в нем горючей смеси. Поэтому одной из первых оценок любого создаваемого или модернизируемого горелочного устройства является математическое моделирование реактора и прогнозирование режимов его работы. В связи с этим представленные в диссертационной работе исследования являются, безусловно, актуальными.

В диссертационной работе предложена математическая модель химического реактора с инертной вставкой. Установлены возможные режимы горения для реактора такого типа, границы существования этих режимов в зависимости от безразмерных параметров задачи. Показано, что в реакторе со вставкой возможны: низкотемпературный, высокотемпературный стационарные и колебательный режимы горения. Проведен анализ горения в таком горелочном устройстве некоторых конкретных газов. Все эти результаты являются новыми. Степень обоснованности и достоверность полученных результатов доказывается сравнением с известными экспериментальными данными и математически – проверкой сходимости используемой разностной схемы.

Научные результаты, представленные в диссертационной работе, безусловно, имеют практическую значимость, в частности, полученные

результаты были использованы при выполнении 1 гранта РФФИ и 3 НИР. Их можно использовать при разработке новых горелочных устройств и модернизации существующих.

К недостатку следует отнести тот факт, что диссертационная работа называется «Математическое моделирование процессов теплопереноса при горении газовой смеси в химическом реакторе с инертной внутренней вставкой», а одно- и двумерные математические модели в автореферате не приводятся. Что затрудняет чтение автореферата.

Приведенное замечание не снижает научной и практической значимости результатов и общей положительной оценки работы, которая представляет собой законченное научное исследование. Диссертационная работа и автореферат «Математическое моделирование процессов теплопереноса при горении газовой смеси в химическом реакторе с инертной внутренней вставкой» соответствуют требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, а ее автор, Моисеева Ксения Михайловна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры ПГС и ПГУ ЭНИН

Национального исследовательского Томского

политехнического университета, доктор

физико-математических наук  Александр Николаевич Субботин

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина 30, E-mail subbot@tpu.ru

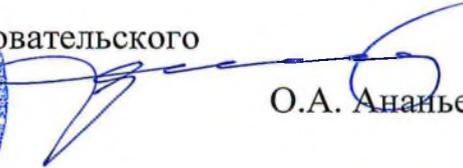
Контактный телефон +7 9138835988

22.09.2014г.

Подпись доктора физико-математических наук, профессора кафедры ПГС и ПГУ ЭНИН Субботина А.Н. удостоверяю.

Ученый секретарь Национального исследовательского
Томского политехнического университета




О.А. Ананьева