

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Гасилина Виталия Викторовича

на тему: «**Математическое моделирование реагирующих газо-угольных потоков в установках с пониженным содержанием вредных выбросов**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

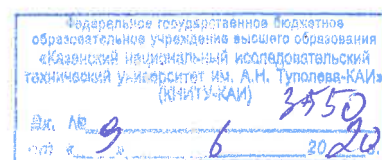
Автореферат содержит краткие тезисы диссертационной работы Гасилина Виталия Викторовича, посвященной созданию комплексной математической модели горения газоугольной смеси в потоке. Для обоснования актуальности выбранной темы автор приводит сведения о планируемом увеличении доли угля в топливно-энергетическом комплексе страны согласно экономической стратегии России. На сегодняшний день во многих странах ведется активная разработка установок, предусматривающих уменьшение количества вредных веществ, образующихся при сжигании углесодержащих топлив, в связи с чем необходимо признать актуальной тему разработки комплексной математической модели с учетом образования и уменьшения вредных выбросов.

Научная новизна работы состоит в разработке инвариантной комплексной математической модели, основанной на положениях детальной химической кинетики и ее верификации применительно к существующей экспериментальной установке с учетом уменьшения вредных веществ в продуктах сгорания. Теоретическая и практическая значимость работы выражается в использовании данной модели для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Разработанная модель может быть использована при проектировании новых и модернизации существующих установок, использующих в качестве топлива углесодержащие вещества, а также расчета всех необходимых параметров. Положительным является то, что результаты диссертационной работы используются в учебной и научной работе КНИТУ-КАИ.

Достоверность результатов исследований подтверждена сравнением с экспериментальными данными и исследованиями других авторов. Основные результаты диссертации опубликованы.

В качестве замечаний отмечу следующие:

1. В математической модели не отражены важные процессы термохимических превращений органических и минеральных масс. Для



описания термогидродинамической обстановки в рабочей установке желательно было бы использование методов механики гетерогенных сред.

2. На рис 11 автореферата правая ось ординат обозначена как " r_{Cv} (%)", а в подрисуночной подписи указана другая величина " G_V ", что свидетельствует о наличии ошибки.

Указанные замечания не снижают достоинства проведенных исследований, которые можно квалифицировать как решение поставленной задачи по разработке и модификации математической модели, алгоритмов и программ расчета горения распыленного угля..

На основании изложенного, судя по автореферату, можно утверждать, что по актуальности, научной новизне и практической и теоретической значимости диссертация удовлетворяет требованиям п.9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым ВАК Минобрнауки к кандидатским диссертациям. Автор диссертации - Гасилин Виталий Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – "Механика жидкости, газа и плазмы".

Заведующий кафедрой
«Прикладная математика»
Казанского государственного
архитектурно-строительного
университета, д.т.н., профессор



Ахмадиев

Фаил

Габдулбарович

420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1
8(843) 5-10-47-88
e-mail: Akhmadiev@kgasu.ru

