

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Луценко Николая Анатольевича «Нестационарные течения газа через пористые объекты с очагами энергосвечения», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертационная работа Луценко Н.А. посвящена созданию и применению новых подходов к математическому моделированию течений газа в пористых средах при наличии источников тепловыделения.

Автором обнаружен и объяснен целый ряд эффектов, происходящих в условиях как естественной, так и вынужденной фильтрации при наличии внутренних источников тепла, в частности, гетерогенного горения.

Спектр приложений для полученных результатов весьма широк: задачи фильтрационного горения актуальны для повышения эффективности, безопасности, экологичности существующих и создания новых устройств в энергетике, металлургии, химической технологии и др.

Результаты, полученные Луценко Н.А. в представляемой работе, всесторонне опубликованы в рецензируемых изданиях, прошли тщательнейшую апробацию на зарубежных и отечественных конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. Несмотря на то, что численный метод решения уравнений математической модели является одним из первых положений, которые выносятся на защиту, он описан только в самых общих чертах и судить о его оригинальности, по информации из автореферата, достаточно сложно (хотя, надо признать, что указаны ссылки на статьи автора, в которых приведены детали).
2. Достоверность результатов, полученных в диссертационной работе, достаточно обоснована, но решающей верификацией физико-математических моделей является, по нашему мнению, сопоставление результатов с экспериментальными данными. К сожалению, ни одного такого сопоставления в автореферате не приведено.
3. Действительно ли параметр, описывающий интенсивность межфазного взаимодействия в уравнениях (1) и (4), является константой? Представляется, что он должен зависеть, по крайней мере, от объемной доли твердой фазы.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы, являющейся законченным исследованием, которое вносит весомый вклад в теорию фильтрационного горения и ее практические приложения. Считаем, что представленная работа отвечает квалификационным требованиям ВАК РФ для докторских диссертаций, установленным в п. 9 «Положения о присуждении научных степеней», а ее автор, Луценко Николай Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Директор ИТ СО РАН,
доктор физико-математических наук,
член-корреспондент РАН



Маркович Дмитрий Маркович

зав. лабораторией термогазодинамики ИТ СО РАН
доктор физико-математических наук,
профессор РАН

Терехов Владимир Викторович

23.11.2018

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт теплофизики
Сибирского отделения РАН
г. Новосибирск, пр. Лаврентьева 1.
тел. (383)3165032
email: vt@itp.nsc.ru