

В диссертационный совет Д 002.110.02
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Объединённого института высоких температур
Российской академии наук
по адресу: 125412, Москва,
ул. Ижорская, д. 13, стр. 2

ОТЗЫВ

официального оппонента Медведева Сергея Павловича
на диссертацию Яковенко Ивана Сергеевича «Режимы распространения
пламени в химически активных газах и газовзвесьях», представленную на
соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Выявление закономерностей распространения и ускорения пламени в
заранее перемешанной горючей газовой смеси представляет **актуальную
задачу**, как для разработки новых эффективных энергетических установок,
так и для решения проблем взрывобезопасности. Среди нерешенных
фундаментальных задач особое место занимает явление перехода горения в
детонацию (ПГД). К настоящему моменту усилиями российских и
зарубежных исследователей по этой тематике накоплен весьма значительный
объем экспериментальных данных. Тем не менее, даже при использовании
высокоскоростной покадровой визуализации картины течения не удается
добиться существенного прогресса в понимании механизма ПГД, даже в
случае простейшей геометрической конфигурации, такой как канал с
гладкими стенками. Методы численного моделирования, реализованные в
диссертации, и проведенные с их помощью расчеты открывают возможность
выявления деталей механизма перехода горения в детонацию. Несомненную
практическую ценность имеют рассмотренные диссертантом задачи,
связанные с вовлечением в детонационное течение инертных микрочастиц.
Эта часть диссертационной работы способствует созданию научных основ
технологии детонационного напыления. Важным фактором,

