

School of Mathematical Sciences  
The Raymond and Beverly Sackler  
Faculty of Exact Sciences  
Tel Aviv University

בית הספר למדעי המתמטיקה  
הפקולטה למדעים מדויקים  
ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר  
אוניברסיטת תל אביב

## Отзыв на автореферат диссертации

Яковенко Ивана Сергеевича

«Режимы распространения пламени в химически активных газах и газовзвесах»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Диссертационная работа Яковенко Ивана Сергеевича «Режимы распространения пламени в химически активных газах и газовзвесах» посвящена решению ряда актуальных проблем горения газа с помощью численных методов. Среди них Переход Горения в Детонацию (ПГД), инициализация горения по средствам радиационного нагрева твёрдых частиц и тд. ПГД впервые моделировался в 3D постановке с полной термохимической реакцией и полным расчетом диффузионных коэффициентов. Задача об инициализации горения решена впервые, насколько я знаю. Важный результат о шрилен фотографиях несомненно нуждается в независимых проверках.

Работа выполнена с помощью Эйлер - Лагранж метода (ЭЛМ), который в последней главе сравнивается с КАБАРЕ.

Полученные результаты качественно совпадают с результатами других авторов и экспериментальными данными.

Из недостатков можно отметить следующие:

1. По результатам модельных расчетов автора метод КАБАРЕ даёт существенно лучшие результаты чем ЭЛМ. Однако все физически значимые задачи выполнены с помощью ЭЛМ.
2. Использование относительно полного набора физических факторов предполагает количественное сравнение результатов расчета и соответствующих экспериментов. Однако это сравнение отсутствует в работе.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов.

Работа является законченной и выполнена автором на достаточно высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.



**School of Mathematical Sciences**  
The Raymond and Beverly Sackler  
Faculty of Exact Sciences  
Tel Aviv University

**בית הספר למדעי המתמטיקה**  
הפקולטה למדעים מדויקים  
ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר  
אוניברסיטת תל אביב


### Заклучение

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация Яковенко И.С. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Яковенко Иван Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Подпись составившего отзыв

уч. степень, уч. звание, структурное подразделение Ф.И.О.

Юридический адрес, телефон, e-mail (составившего отзыв).

  
Karan Leonid Semenovich  
PhD (KTH)

School of Math.  
Tel Aviv University  
Ramat Aviv  
Israel

tel: 02-6782214

karanleo@post.tau.ac.il