

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Темербекова Валентина Макаровича

«Моделирование процессов формирования и ослабления детонационных волн посредством введения в поток твердых объектов»,

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы

В автореферате представлены основные результаты моделирования распространения детонации при взаимодействии с преградами и при взаимодействии с быстролетящим телом. В.М. Темербеков использует и модернизирует пакет ANSYS Fluent для изучения процессов горения в водородно-воздушной смеси. Решаются научная и прикладная задачи ослабления и распада детонации в газовых средах за счёт размещения объёмных преград. При этом соискатель рассматривает задачу инициирования детонации и анализирует её распространение при размещении тел в сверхзвуковом потоке.

Актуальность представленной работы обусловлена решением проблемы взрывобезопасности при работе с водородсодержащими горючими смесями. Применение численного метода Темербеков В.М. обосновывает необходимостью снижения рисков при проведении взрывоопасных измерений.

Автореферат, как и диссертация, структурированы, результаты представляют единую многопараметрическую завершённую работу. Обоснование применения численной модели и достоверность полученных численных данных подтверждаются сравнением с экспериментальными значениями, полученными другими исследователями.

Результаты данной работы неоднократно представлялись на научных конференциях различного уровня и опубликованы в рецензируемых научных журналах.

Однако стоит отметить следующие замечания:

1. не совсем понятен термин «срыв детонации». Вероятно, здесь подразумевается формирование новой волны детонации за быстролетящим телом. Однако в рамках задач соискателя целесообразнее использовать термин «распад детонации» при взаимодействии с преградами;

2. в заключении автореферата и в основном тексте автореферата довольно мало характерных числовых значений, определяющих условия проведения расчёта или определяющих новые научные результаты.

Стоит отметить, что указанные замечания не являются принципиальными и не умаляют научно-практического значения работы. Так, например, численные значения представлены на рисунках. Очевидно, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и выполнена на высоком научном уровне.

Диссертационная работа Темербекова В.М. «Моделирование процессов формирования и ослабления детонационных волн посредством введения в поток твердых объектов» соответствует требованиям ВАК РФ. Автор диссертации Темербеков В.М. достоин присуждения научной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Головастов Сергей Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико-математических наук
(01.04.14 – Теплофизика и теоретическая
теплотехника),
старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Объединенного института
высоких температур Российской академии наук,
лаборатория №20 – Физической газовой
динамики.
125412, Москва, ул. Ижорская 13, стр.2.
Тел.: 8-495-484-21-38; 8-905-706-53-51
E-mail: golovastov@yandex.ru

Сергей Викторович Головастов
28 ноября 2023 г.

Подпись С.В. Головастова заверяю,
доктор физико-математических наук,
ученый секретарь ФГБУН ОИВТ РАН,
125412, Москва, ул. Ижорская 13, стр.2.
Тел.: 8-495-485-90-09
E-mail: alexeykiverin@ihed.ras.ru

Митриевич Киверин
2023 г.