

ОТЗЫВ

на дипломную работу студента кафедры гидроаэромеханики
Математико-механического факультета
Санкт-Петербургского Государственного университета
Серякова Александра Алексеевича
«Численное исследование влияния формы частиц потока газозвеси на их
характеристики отскока от поверхности тела»

Актуальность темы. Актуальность темы исследования определяется тем, что интенсивность и эффективность многих тепло- и массообменных процессов в современной теплоэнергетике, химической, нефтеперерабатывающей, строительной и других отраслях промышленности определяется явлениями, протекающими в дисперсных системах типа «газ – твердые частицы».

Аргументированность и конкретность выводов. Основные положения работы, выдвигаемые автором, - аргументированы, основаны на общеизвестных теоретических и экспериментальных исследованиях в этой области. Полученные в результате исследования выводы конкретны и могут быть использованы при расчетах течения газозвеси.

Характеристика теоретико-методологической базы. Работа основана на достаточном и значительном количестве самостоятельно собранного и проанализированного фактического и статистического материала, связанного с тематикой соударения частиц различной формы с преградой. Весь собранный и изученный теоретический материал был критически обобщен автором и нашёл применение в представленной дипломной работе.

Новизна выпускной квалификационной работы. Научная новизна исследования состоит в том, что автором в процессе изучения трудов российских и зарубежных ученых, была изучена модель взаимодействия частицы в форме эллипсоида вращения с поверхностью тела. Исследованы эллипсоиды с различными отношениями полуосей. Произведено сравнение

численных расчетов с данными полученными в результате физического эксперимента.

Соответствие содержания работы направлению. Работа выполнена в соответствии с требованиями ГОС ВПО, предъявляемыми к данному виду работ.

Положительные стороны работы. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) Серякова А.А. представляет собой полностью законченное, логически выстроенное и выполненное на высоком профессиональном уровне исследование.

Недостатки работы.

Исследования проведены только для двух углов (15 и 90 градусов) и одной скорости (100 м/с) удара частицы о поверхность. Однако это не снижает ценности дипломной работы, т.к. сделано главное – отработана методика расчета, указаны границы области ее применимости.

Общий вывод и оценка. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) специалиста 5 курса дневного отделения Серякова Александра Алексеевича является самостоятельным и законченным исследованием одной из актуальных проблем – определения характера взаимодействия частицы несферической формы с поверхностью. Работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам по направлению «Математика и механика», и, при условии успешной защиты основных выводов и рекомендаций, может быть оценена на «отлично».

Рецензент

Г.А. Акимов
доктор технических наук, профессор
Профессор кафедры процессов управления
БГТУ–«Военмех» им. Д.Ф. Устинова



29.05.18