

ОТЧЁТ по научно-исследовательской деятельности

Аспирант (ФИО) Андрienко Артем Александрович

год обучения 1 семестр 2

Научный руководитель Шибков Валерий Михайлович

Тема научно-квалификационной работы Физические процессы, протекающие в многокомпонентной химически активной плазме разряда, создаваемого в условиях сверхзвукового воздушного потока

1. Индивидуальное задание аспиранта:

Индивидуальное задание аспиранта было поставлено следующим образом. Имеется многокомпонентная плазменная среда комбинированного разряда, находящаяся в сверхзвуковом потоке газа. Необходимо объединить модели газодинамики, физики плазмы и физики горения в одну физическую модель, получить ее математическую интерпретацию и численное решение.

2. Отчёт по результатам научно-исследовательской деятельности.

В текущем семестре аспирантом изучалась литература, связанная с поставленной задачей. Были получены первые результаты численного моделирования существенно более простых (модельных) задач в этой области. Основное время было уделено изучению специфики протекания плазменных процессов и процессов горения в условиях дозвукового и сверхзвукового потоков. Так, например, численно была решена задача о стационарном протекании электрического тока в плоском разрядом промежутке с продольным потоком газа. Также существенно доработано решение кинетической схемы задачи. Важным этапом стало получение стационарного решение функции распределения электронов по энергиям.

Основной недостаток работы – упрощенность рассмотренных на данный момент моделей задач, связанных с поставленной проблемой. Само собой, изучение полноценной задачи – вопрос написания кандидатской диссертации. Тем не менее, проделанную работу можно оценить положительно. Перспективность поставленной проблемы и уже решенных задач не вызывает сомнений.

3. Аттестация по результатам

научно-исследовательской деятельности (зачёт) _____ Дата аттестации _____

Научный руководитель Шибков В. М. (подпись) _____ (ФИО) _____

Заведующий кафедрой Черныш В. С. (подпись) _____ (ФИО) _____