

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХТЕМПЕРАТУРНОЙ ГАЗОДИНАМИКИ И ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ В ОДНОМЕРНОМ СЛУЧАЕ

М. К. Кондратенко^{1, 2}, К. С. Назаров²

¹Снежинский физико-технический институт «МИФИ», Снежинск, Россия

²ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», Снежинск, Россия

Одной из важных проблем при решении задач ИТС является учет как можно большего числа моделируемых физических процессов. Один из таких процессов – так называемый «отрыв» температур, когда температура ионов T_{ion} и электронов T_{ele} не обязательно совпадают. Модель газовой динамики, позволяющую учитывать разницу температур и энергий ионов, электронов и фотонов, будем называть трехтемпературной.

В докладе представлена одномерная система уравнений многотемпературной газовой динамики в эйлеровом описании и предложен алгоритм решения этой системы. Также приведены результаты газодинамического моделирования для случая с идеально-газовым представлением на примере многотемпературной вариации задачи Сода. Показана близость численных результатов с аналитическим решением. Также приводятся результаты расчетов задач теплопроводности в трехтемпературном случае на примере задач о бегущей тепловой волне, показано соответствие численного и аналитического решений.
