О КОРРЕКТНОСТИ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ ВНЕШНЕГО ЭНЕРГОВЛОЖЕНИЯ В ОГРАНИЧЕННУЮ ОБЛАСТЬ ГАЗА

Долголева Г.В.1,2

1Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Москва, РФ,
 dolgg@list.ru
2МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, РФ

В работе аналитически исследуется корректность постановки задачи внешнего энерговложения в ограниченную область газа. Рассматриваются случаи малых и сильных сжатий газа.

Исследование базируется на одномерной система уравнений трехкомпонентного газа с ионной, электронной и фотонной энергией при одинаковой скорости и плотности вещества.

Описание эволюции рассматриваемых систем проводится на основе уравнений газодинамики с релаксацией энергией между фотонами, электронами и ионами, записанных в переменных *t* (время) и *m* (массовая координата) [1]. Движение происходит от мгновенного или от распределенного *Qe*(*t*) по времени энерговложения.

Найден параметр, от которого зависит решение системы. Он может изменяться в широких пределах: при разлете газа и при сжатии. Проанализирована устойчивость решения при различных значениях найденного параметра. Показано, в каких случаях решение будет оставаться ограниченным. Рассмотрен случай отсутствия излучения.

Литература.

1. Долголева Г.В., Забродин А.В. "Кумуляция энергии в слоистых системах и реализация безударного сжатия". Москва, Физматлит, 2004.