

НЕРАВНОВЕСНЫЕ ЭФФЕКТЫ В КИНЕТИКЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Е.Г.Колесниченко¹, Ю.Е.Горбачев²

1 - Институт механики МГУ им. М.В.Ломоносова, Москва

2 - Геолинк Текнолоджис, С.-Петербург

Обсуждается вопрос о виде уравнений, описывающих кинетику физико-химических процессов в течениях реагирующих и релаксирующих газов. Традиционно такие уравнения выписываются на основе той или иной гипотезы о локальном равновесии. Отличия в этих уравнениях, связанные с учетом отклонений от локального равновесия мы условно называем неравновесными эффектами.

Корректный вывод газодинамических уравнений из соответствующего кинетического уравнения показывает, что появление этих отличий имеет абсолютно общий характер, а их оценки на конкретных примерах указывают, что они могут иметь основной порядок величины и никоим образом не могут рассматриваться как пренебрежимо малые. Полученные результаты заставляют заявить, что современная физико-химическая газодинамика нуждается в существенном пересмотре.