

ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОДХОД К ОПИСАНИЮ ПЕРЕНОСА ТЕПЛА И МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ДИФФУЗИИ В ИОНИЗОВАННЫХ ГАЗАХ

А.Ф. Колесников

*Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук
koles@ipmnet.ru*

Рассматриваются различные подходы к описанию переноса тепла и многокомпонентной диффузии в ионизованных газах. Для многокомпонентной двух-температурной плазмы выведены формулы для тепловых потоков тяжелых компонентов и электронов, а также соотношения Стефана - Максвелла для диффузионных потоков в магнитном поле с учетом высших приближений в ортогональных разложениях функций распределения компонентов по полиномам Сонина.

Получены точные формулы для комплексных коэффициентов переноса тяжелых компонент и электронов в существенно более простой форме, чем в стандартной процедуре метода Чепмена – Энскога, с минимальным числом обращений матриц минимального порядка.