

СИСТЕМА АСИМПТОТИЧЕСКИ ТОЧНЫХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ТУРБУЛЕНТНОЙ ГАЗОВОЙ ДИНАМИКИ С ИЗЛУЧЕНИЕМ

С. А. Серов

ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», Саров, Россия

Хорошо известный вывод системы уравнений Больцмана для газовой смеси не зависит от того, какие газовые течения рассматриваются: ламинарные или турбулентные.

Рассматривая асимптотические разложения решения системы кинетических уравнений Больцмана для газовой смеси (см. [1]) и решения кинетического уравнения распространения излучения в оптически толстой среде без рассеяния (см. [2]), мы получаем систему асимптотически точных уравнений для описания турбулентных течений газов с излучением.

Для полученной системы уравнений энтропия в турбулентных течениях газов только растет. Это следует из выведенного нами уравнения изменения энтропии в газовой смеси.

Литература

1. **Serov, S. A.** Asymptotic Solutions of the Kinetic Boltzmann Equation and Multicomponent Non-equilibrium Gas Dynamics [Text] / S. A. Serov and S. S. Serova // Journal of Applied Mathematics and Physics – 2016. – Vol. 4, No. 8. – P. 1687.
 2. **Serov, S. A.** Radiative Transfer: Asymptotic Solution of the Kinetic Equation of Radiation Propagation, Asymptotic Approximation of the Nth Order and Refined Boundary Conditions [Text] / S. A. Serov and S. S. Serova // Astronomy Reports – 2023. – Vol. 67, No. 12. – P. 1462.
-