

СИСТЕМА УРАВНЕНИЙ КАРЛЕМАНА. УСЛОВИЕ СЕКУЛЯРНОСТИ

Духновский С.А.

НИУ МГСУ, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, 8 495-781-80-07,
sergeidukhnvskijj@rambler.ru

Рассматривается дискретная кинетическая система уравнений Карлемана [1-5], описывающая разреженный одноатомный газ в одномерном случае. Система Карлемана является модельной системой для кинетического уравнения Больцмана [1].

Найдено условие секулярности системы [4], исследуются условия локального равновесия решений задачи Коши с ограниченной энергией и периодическими начальными условиями [2,3]. При некоторых общих предположениях решение изучаемой задачи стремится к состоянию равновесия [3].

Литература

1. Годунов С.К., Султангазин У.М. О дискретных моделях кинетического уравнения Больцмана // Успехи МН, Т. XXVI, № 3(159), 1974, С. 3-51.
2. Radkevich E.V., Vasil'eva O.A., Dukhnovskii S.A. Local equilibrium of the Carleman equation // Journal of Mathematical Science, Vol. 207, № 32, 2015, Pp. 296 - 323.
3. Васильева О.А., Духновский С.А., Радкевич Е.В. О локальном равновесии уравнения Карлемана // Проблемы математического анализа, Т. 78, 2015, С. 165-190.
4. Васильева О.А., Духновский С.А. Условие секулярности системы Карлемана // Вестник МГСУ, № 7, 2015, С. 33-40.
5. Васильева О.А. Численное исследование системы уравнений Карлемана // Вестник МГСУ, № 6, 2015, С. 7-15.
6. Беленький В.З., Васильева О.А., Кукаркин А.Б. Программный модуль «Алгебра дифференцирования TAYLOR»: результаты численных экспериментов, сообщение о версии 2.1. // Кибернетика и системный анализ №3, 1997, С. 171-184.