

*М.О. Сташенко*¹, *Г.М. Губаль*² (¹Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти, Луцьк, Україна; ²Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна)

Границя Больцмана-Греда для несиметричної системи частинок

Стан системи багатьох частинок можна описати за допомогою розв'язку задачі Коші для ланцюжка рівнянь Боголюбова [1], який представляється у формі ряду ітерацій або функціонального ряду (нерівноважного кластерного розкладу) [2,3].

Розглянуто одновимірну несиметричну систему багатьох тотожних частинок (куль з діаметром $\sigma > 0$ і одиничною масою), що взаємодіють між собою через короткодійний потенціал. У роботі запропоновано ймовірнісний підхід до опису стану розглядуваної системи частинок у границі Больцмана-Греда. В якості початкового розподілу вибрано розподіл Максвелла по швидкостях. Розв'язок задачі опису стану системи є розв'язком задачі Коші для рівняння типу дифузії.

[1] Боголюбов Н.Н. Проблемы динамической теории в статистической физике. – М.; Л.: Гостехиздат, 1946. – 119 с.

[2] Сташенко М.А., Губаль Г.Н. О теоремах существования решения начальной задачи для цепочки уравнений Боголюбова в пространстве последовательностей ограниченных функций // Сиб. мат. журн. – 2006. – Т. 47, № 1. – С. 188-205.

[3] Gerasimenko V.I., Ryabukha T.V., Stashenko M.O. On the structure of expansions for the BBGKY hierarchy solutions // J. Phys. A: Math. and General. – 2004. – Vol. 37, № 42. – P. 9861-9872.
