

ВОЗБУЖДЕНИЕ ГАЗА НЕЗАВИСИМЫХ ЧАСТИЦ ЗАВИСЯЩЕЙ ОТ ВРЕМЕНИ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЯМОЙ

Я. П. Блоцкий, А. Г. Магнер, И. С. Яцышин

Переход “порядок - хаос” в динамике независимых классических частиц газа изучался с помощью численного моделирования. Возбуждения газа для ячеек, поверхность которых деформировалась по полиномиальной зависимости (полиномы Лежандра P_2, P_3, P_4, P_5, P_6), наблюдались на протяжении десяти периодов колебаний. Рассмотрены также сфероидальные деформации. Вычисленные сечения Пуанкаре и экспоненты Ляпунова показали различные степени хаотичности, которые зависят от формы поверхности и амплитуды колебаний. Для P_2 полиномиальной зависимости реакция газа на периодические деформации ячейки является наиболее упругой, потому что P_2 деформация при очень малых деформациях такая же, как и для интегрированного сфероида. Для других полиномов ситуация является хаотической с хаотичностью, которая возрастает с увеличением порядка полинома.

Ключевые слова: однотельная диссипация, переходы “порядок - хаос”, коллективная ядерная динамика.