

В. М. Коломиец

НЕ-МАРКОВСКАЯ ЯДЕРНАЯ ДИНАМИКА

Предлагаются уравнения движения для параметров формы ядра, которые устанавливают прямую связь эффектов памяти с динамическим искажением поверхности Ферми. Уравнения движения капли ядерной ферми-жидкости получаются из столкновительного кинетического уравнения. В общем случае полученные уравнения есть не-марковскими. Эффекты памяти связаны здесь с искажением поверхности Ферми и зависят от времени релаксации. Основная цель работы состоит в применении не-марковской динамики к описанию ядерных мультипольных гигантских резонансов и коллективного движения с большой амплитудой. Мы учитываем также действие случайных сил и сосредотачиваемся на формировании консервативных и диссипативных сил в процессе коллективного движения, что позволяет более четко выявить влияние эффектов памяти на ядерную динамику. В этом отношении предложенный подход является обобщением традиционной модели жидкой капли на случай капли ядерной ферми-жидкости. При практическом применении мы уделяем особое внимание описанию спуска ядра с барьера деления до точки разрыва.

Ключевые слова: ферми-жидкость, мультипольные гигантские резонансы, ядерное деление, эффекты памяти.