

## СЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ЯДЕР В РАМКАХ ДВУХШАГОВОЙ МОДЕЛИ РЕАКЦИЙ

**В. Л. Литневский, Ф. А. Иванюк, Г. И. Косенко, В. В. Пашкевич**

Рассмотрен процесс сближения ионов в реакциях слияния-деления. Состояние совокупной системы описывается тремя коллективными параметрами: параметрами квадрупольной деформации ядра-мишени и налетающего иона и расстоянием между их центрами масс. Мы предполагаем, что мишень и ион ориентированы «нос к носу». Динамика процесса описывается с помощью уравнений Ланжевена для указанных выше коллективных параметров. При расчете энергии деформации мишени и иона учитывается их оболочечная структура. Численные расчеты выполнены для деформированных ( $^{100}\text{Mo} + ^{100}\text{Mo} \rightarrow ^{200}\text{Po}$ ) и сферических ( $^{208}\text{Pb} + ^{18}\text{O} \rightarrow ^{226}\text{Th}$ ) в основном состоянии ионов. Показано, что учет оболочечных эффектов в энергии ионов влияет не только на процесс в целом (на высоту барьера слияния, зависимость вероятности касания от начальной кинетической энергии), но и на состояние каждого иона (на их форму и энергию возбуждения).

*Ключевые слова:* реакции слияния-деления, уравнения Ланжевена, энергия деформации, оболочечная структура.