

Й. Токе

## ПОВЕРХНОСТНОЕ КИПЕНИЕ – ОЧЕВИДНАЯ, НО НЕ ЕДИНСТВЕННАЯ МОДА РАСПАДА ВЫСОКОВОЗБУЖДЕННЫХ АТОМНЫХ ЯДЕР

Представлены основы обобщенной модели компаунд-ядра, базирующейся на концепции открытого микроканонического ансамбля, в которой аккуратно рассмотрена роль области диффузной поверхности и термическое расширение ядерных систем при достижении максимальной энтропии. Это очевидное обобщение предполагает единственный и универсальный термодинамический подход для понимания изменений общего поведения возбужденных ядерных систем с увеличением энергии возбуждения и, особенно, конкуренции между различными модами статистического распада, включая классическое испарение и бинарное деление, а также кулоновскую фрагментацию возбужденных систем на несколько фрагментов, так называемую мультифрагментацию. Важно, что этот формализм предполагает естественное объяснение на языке кипения или *спинодального испарения* возникновения экспериментально наблюдаемой предельной энергии возбуждения, которая может быть термализована в возбужденной ядерной системе и связана с предельной температурой. Показано, что термическое расширение приводит к объемному кипению в бесконечной материи и к поверхностному кипению конечных ядер. Последние утверждения важны и универсальны, но до сих пор связывались с недооцененной модой распада высоковозбужденных ядер, модой, названной здесь *поверхностным спинодальным парообразованием*. Показано также, что в изо-асимметричных системах тепловое расширение приводит к проявлениям сублимации – моде распада, названной здесь *сублимативным спинодальным испарением*.

*Ключевые слова:* модель компаунд-ядра, возбужденные ядерные системы, спинодальное испарение, энергия возбуждения конечных ядер, возгонное спинодальное испарение.