

Квантовый вывод формулы Аррениуса

С.В. Козырев

УДК 517.956.4 Параболические уравнения и системы

Математический институт им В.А.Стеклова РАН

E-mail: *kozyrev@mi.ras.ru*

Предлагается новый подход к выводу формулы Аррениуса из кинетической теории. В этом подходе уравнение диффузии в потенциале представляется в виде эволюционного уравнения для некоторого оператора Шрёдингера. Показывается, что формула Аррениуса для скорости надбарьерного перехода выводится из формулы для скорости подбарьерного (туннельного) перехода для рассматриваемого оператора Шрёдингера.

Обсуждается связь предложенного подхода с виттеновским методом доказательства неравенств Морса. В нашем подходе виттеновская спектральная асимптотика оказывается низкотемпературной и формула Аррениуса является поправкой к виттеновской асимптотике.

Список литературы

- [1] И.В.Волович, С.В.Козырев, Квантовый вывод формулы Аррениуса, to be published