

54-35-56-31
31-39-33-34
Министерство высшего и среднего специального образования СССР
Академия наук СССР

30-33
Министерство высшего и среднего специального образования УССР

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АН УССР
ХАРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

стр 17, 75, 78, 78

**ТРЕТЬЯ
ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ФИЗИКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ
И АТОМНЫХ СТОЛКНОВЕНИЙ**

21—28 июня 1965

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Ю. Н. Демков, А. М. Ермолаев

УЧЕТ ВРАЩЕНИЯ МЕЖЪЯДЕРНОЙ ОСИ ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ АТОМОВ И ИОНОВ

Для тесных столкновений в приближении объединенного атома рассчитана вероятность Σ — Π перехода, а также добавка к адиабатической фазе Σ -состояния. Рассмотрен случай, когда при равном нулю межъядерном расстоянии R образуется P -состояние, а Σ^+ и Π -термы вырождены. Если считать расщепление термов пропорциональным квадрату R , то задача сводится к решению системы двух дифференциальных уравнений, зависящей от одного параметра. Система решалась на электронной машине, и результаты сравнивались с расчетами по теории возмущений и в адиабатическом приближении. Проведено сравнение с экспериментом для перезарядки в водороде и гелии, а также с другими расчетами для перезарядки в водороде.

Обсуждаются возможности расчета при далеких столкновениях, когда расщепление термов пропорционально обратным степеням R .

Ю. Н. Демков, А. М. Ермолаев

УЧЕТ ВРАЩЕНИЯ МЕЖЪЯДЕРНОЙ ОСИ ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ АТОМОВ И ИОНОВ

Для тесных столкновений в приближении объединенного атома рассчитана вероятность Σ — Π перехода, а также добавка к адиабатической фазе Σ -состояния. Рассмотрен случай, когда при равном нулю межъядерном расстоянии R образуется P -состояние, а Σ - и Π -термы вырождены. Если считать расщепление термов пропорциональным квадрату R , то задача сводится к решению системы двух дифференциальных уравнений, зависящей от одного параметра. Система решалась на электронной машине, и результаты сравнивались с расчетами по теории возмущений и в адиабатическом приближении. Проведено сравнение с экспериментом для перезарядки в водороде и гелии, а также с другими расчетами для перезарядки в водороде.

Обсуждаются возможности расчета при далеких столкновениях, когда расщепление термов пропорционально обратным степеням R .

Ю. Н. Демков, Ю. Е. Мурахвер

РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ ЖИЗНИ АВТОИОНИЗАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ПО УГЛОВОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ РЕЗОНАНСНОЙ ПЕРЕЗАРЯДКИ

Используя экспериментальные значения вероятности резонансной перезарядки при рассеянии частиц с энергией E на угол Θ , можно в принципе получить ширину $\Gamma(R)$ (R —расстояние между ядрами) автоионизационного уровня квазимолекулы.

Величина $\Gamma(R)$ определяет время жизни соответствующего квазистационарного состояния.

Такое состояние возникает при резонансной перезарядке атомов и ионов во всех случаях, кроме атомарного водорода.

Исходя из экспериментальных данных по перезарядке $\text{He}^+ + \text{He} \rightarrow \text{He} + \text{He}^+$ получена оценка $\Gamma(R)$ для этого случая.