

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, 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.

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.