

Предисловие	3
<i>Список литературы</i>	5
Глава I. Упругие столкновения атомов в квазиклассических условиях	6
§ 1. Классическое рассеяние. Классификация траекторий	7
§ 2. Квантовая задача. Квазиклассическая амплитуда рассеяния	11
§ 3. Вычисление фаз рассеяния при нарушении квазиклассических условий в локализованных областях	17
§ 4. Полные сечения рассеяния	29
§ 5. Рассеяние в поле монотонного потенциала	33
§ 6. Рассеяние в поле немонотонного потенциала	37
<i>Список литературы</i>	41
Глава II. Общая постановка задачи о медленных столкновениях атомов в квазиклассических условиях	43
§ 7. Амплитуда и сечение рассеяния	43
§ 8. Уравнения рассеяния	58
§ 9. Постановка задачи о столкновении двух многоэлектронных атомов	79
<i>Список литературы</i>	88
Глава III. Адиабатические электронные состояния системы двух атомов и неадиабатическая связь	91
§ 10. Структура свободного атома	92
§ 11. Квантовые числа и волновые функции двухатомных систем	97
§ 12. Правило непересечения адиабатических термов и корреляционные диаграммы	113
§ 13. Неадиабатическая связь	133
<i>Список литературы</i>	141
Глава IV. Приближенный расчет многоканальной матрицы рассеяния в квазиклассических условиях	145
§ 14. Построение матрицы рассеяния методом шивки	145
§ 15. Расчет S -матрицы в рамках различных вариантов теории возмущений	155

§ 16. Двухуровневые модели неадиабатической связи и их приближенные решения	170
---	-----

<i>Список литературы</i>	175
------------------------------------	-----

Глава V. Модель Ландау—Зинера и ее обобщения (линейная модель) 177

§ 17. Формулировка модели.	178
§ 18. Неадиабатические переходы вдали от точки поворота. Решение Ландау—Зинера—Штюкельберга	180
§ 19. Неадиабатические переходы вблизи точки поворота. Наклоны термов одного знака	184
§ 20. Неадиабатические переходы вблизи точки поворота. Наклоны термов разных знаков	189
§ 21. Границы применимости модели линейных термов и приближенных решений задачи неадиабатической связи	194
§ 22. Полные сечения неупругих столкновений для линейной модели	198
§ 23. Дифференциальные сечения неупругого и упругого рассеяния для линейной модели	207
§ 24. Обобщения линейной модели	220

<i>Список литературы</i>	223
------------------------------------	-----

Глава VI. Нелинейные модели неадиабатической связи двух состояний 227

§ 25. Экспоненциальная модель. Общее выражение для вероятностей перехода	228
§ 26. Частные случаи экспоненциальной модели и их приложения	237
§ 27. Линейно-экспоненциальная модель	247
§ 28. Другие нелинейные модели	255
§ 29. Переходы в многоуровневых системах между состояниями с большими квантовыми числами	263

<i>Список литературы</i>	267
------------------------------------	-----

ИБ № 207

Евгений Евгеньевич Никитин, Станислав Яковлевич Уманский

**НЕАДИАБАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ ПРИ МЕДЛЕННЫХ
АТОМНЫХ СТОЛКНОВЕНИЯХ**

Редактор Т. С. Лим

Художественный редактор А. Т. Кирьянов

Переплет художника А. И. Шаварда

Технические редакторы Н. А. Власова, О. Н. Адашкина

Корректоры З. А. Авдюшева, Н. А. Смирнова

Сдано в набор 08.09.78.

Подписано к печати 27.06.79.

T-11931.

Формат 60×90^{1/16}.

Бум. тип. № 1.

Гарнитура литературная

Печать высокая

Усл. печ. л. 17,0. Уч.-изд. л. 18,41. Тираж 1350 экз. Зак. изд. 74353. Зак. тип. 580. Цена 3 р.

Атомиздат, 103031, Москва, К-31, ул. Жданова, 5
Московская типография № 4 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР
по делам издательства, полиграфии и книжной торговли,
Москва, 129041, Б. Переяславская ул., 46