

СОДЕРЖАНИЕ

Динамика частиц в магнитных ловушках. Б. В. Чириков	3
§ 1. Введение	3
§ 2. Выбор невозмущенной системы	5
§ 3. Несколько примеров	6
§ 4. Адиабатическое возмущение	14
§ 5. Несущественный эффект возмущения	16
§ 6. Нелинейные резонансы	17
§ 7. Резонансное $\Delta\mu$	19
§ 8. Отображение	30
§ 9. Стандартное отображение	33
§ 10. Граница глобальной устойчивости	34
§ 11. Локальная диффузия	41
§ 12. Динамические корреляции	48
§ 13. Глобальная диффузия	52
§ 14. Отображение Коэна	60
§ 15. Замечания об адиабатической инвариантности	67
Список литературы	70
ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА В АКСИАЛЬНО-НЕСИММЕТРИЧНЫХ ОТКРЫТЫХ ЛОВУШКАХ. Д. Д. Рютов, Г. В. Ступаков	74
§ 1. Введение	74
§ 2. Равновесие плазмы	79
§ 3. Дрейфовое движение заряженных частиц в открытых ловушках	93
§ 4. Неоклассический перенос в открытых ловушках	115
§ 5. Резонансный и стохастический перенос в открытых ловушках	136
Приложения	151
Список литературы	158
КЛАССИЧЕСКИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ ПОТЕРИ ПЛАЗМЫ В ОТКРЫТЫХ АДИАБАТИЧЕСКИХ ЛОВУШКАХ. В. П. Пастухов	160
Введение	160
§ 1. Основные принципы удержания плазмы в простых пробочных ловушках	162
§ 2. Удержание электронов в простых пробочных ловушках	169
§ 3. Удержание ионов в простых пробочных ловушках	180
§ 4. Ловушки с улучшенным продольным удержанием плазмы	193
Заключение	202
Список литературы	203
УШИРЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЛИНИЙ В ПЛАЗМЕ. В. И. Коган, В. С. Лисица, Г. В. Шолин	205
Введение	205
§ 1. Общие формулы для распределения интенсивности в линии	206
§ 2. Плазменное микрополе	210
	305

§ 3. Механизмы уширения линий в плазме. Характер взаимодействия атома с плазменным микрополем	220
§ 4. Статическая теория и ее обобщения	234
§ 5. Ударная теория уширения частицами и волнами	246
§ 6. Переход от ударного механизма уширения к статическому	253
§ 7. Сравнение теории с экспериментом	256
Заключение	256
Список литературы	259
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИКЛОТРОННЫЙ НАГРЕВ ПЛАЗМЫ В ТОКАМАКАХ. А. Д. Пилюя, В. И. Федоров	
Введение	262
§ 1. Электромагнитные волны в области частот электронного циклотронного резонанса	263
§ 2. Электронный циклотронный резонанс в однородной плазме при учете теплового движения электронов	266
§ 3. Вектор Пойтинга и поглощение энергии при циклотронном резонансе	271
§ 4. Доступность резонансов в токамаке	278
§ 5. Циклотронное затухание волн в модели одномерной неоднородности	282
§ 6. Отражение волн от резонансной зоны	285
§ 7. Линейная трансформация волн в окрестности верхнего гибридного резонанса	287
§ 8. Уравнение эйконала в окрестности циклотронного резонанса и лучевые траектории волн	288
§ 9. О применимости геометрической оптики в окрестности циклотронного резонанса	293
§ 10. Лучевые траектории и поглощение волн в токамаках	296
§ 11. Роль квазилинейных эффектов при электронном циклотронном нагреве	299
Список литературы	302