

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
<b>1. ПЛАЗМА БЕЗ МАГНИТНОГО ПОЛЯ . . . . .</b>	<b>6</b>
§ 1.1. Общие сведения о плазме . . . . .	6
§ 1.2. Плазменные колебания . . . . .	10
§ 1.3. Классификация видов плазмы . . . . .	15
§ 1.4. Столкновения частиц в плазме . . . . .	20
§ 1.5. Явления переноса в плазме . . . . .	27
§ 1.6. Плазма в высокочастотном поле . . . . .	31
§ 1.7. Проникновение электромагнитной волны в плазму. Трансформация в плазменные колебания . . . . .	36
§ 1.8. Излучение плазмы . . . . .	43
§ 1.9. Кинетическое уравнение для плазмы . . . . .	53
§ 1.10. Гидродинамическое описание плазмы . . . . .	59
§ 1.11. Звук в плазме . . . . .	64
§ 1.12. Кинетическая теория волн в плазме . . . . .	69
§ 1.13. Кинетическая теория волн в плазме (ленгмюровские колебания) . . . . .	78
§ 1.14. Пучковая неустойчивость . . . . .	84
§ 1.15. Параметрическая неустойчивость . . . . .	91
§ 1.16. Резонансное взаимодействие волн и частиц (квазилинейная теория) . . . . .	99
§ 1.17. Резонансное взаимодействие волн и частиц (индуцированное рас- сеяние) . . . . .	109
§ 1.18. Нелинейное взаимодействие волн в слабой турбулентности . . . . .	114
§ 1.19. Модуляционная неустойчивость и коллапс ленгмюровских волн . . . . .	119
§ 1.20. Стационарные нелинейные волны . . . . .	125
<b>2. ПЛАЗМА В МАГНИТНОМ ПОЛЕ . . . . .</b>	<b>134</b>
§ 2.1. Движение заряженных частиц в магнитном поле . . . . .	134
§ 2.2. Примеры движения частиц в магнитном поле . . . . .	142
§ 2.3. Адиабатические инварианты движения частиц в магнитном поле . . . . .	148
§ 2.4. Кинетическая теория плазмы в магнитном поле . . . . .	152
§ 2.5. Гидродинамика плазмы в магнитном поле . . . . .	156

§ 2.6. Колебания и волны в плазме с магнитным полем . . . . .	164
§ 2.7. Кинетическая теория волн в плазме . . . . .	177
§ 2.8. Взаимодействие волн с частицами плазмы в магнитном поле и квазилинейная диффузия . . . . .	187
§ 2.9. Равновесие плазмы в магнитном поле . . . . .	198
§ 2.10. Примеры равновесия плазмы в магнитном поле. Токамак . . . . .	202
§ 2.11. Устойчивость границы плазмы в магнитном поле . . . . .	212
§ 2.12. Желобковая неустойчивость плазмы и энергетический принцип устойчивости в магнитной гидродинамике . . . . .	218
§ 2.13. Стабилизация магнитогидродинамических неустойчивостей в термо- ядерных ловушках . . . . .	223
§ 2.14. Магнитогидродинамическая неустойчивость равновесия при конеч- ной электропроводности . . . . .	231
§ 2.15. Неустойчивость тиринг-моды . . . . .	236
§ 2.16. «Дрейфовая» неустойчивость плазмы . . . . .	244
§ 2.17. Микронеустойчивость плазмы и аномальная диффузия . . . . .	254
§ 2.18. Энергетический баланс плазмы в токамаке . . . . .	258
§ 2.19. Аномальное сопротивление в плазме и образование двойных слоев . . . . .	273
§ 2.20. Бесстолкновительные ударные волны . . . . .	290
§ 2.21. Генерация и усиление магнитного поля . . . . .	303
Список литературы . . . . .	312
Алфавитно-предметный указатель . . . . .	313