

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
Плазма—четвертое состояние вещества	5
Как получается плазма	12
Диагностика плазмы	15
Квазинейтральность и разделение зарядов	22
Поляризация плазмы	26
Газовый разряд	28
Термодинамика плазмы	30
Элементарные процессы	39
Плазма и излучение	40
Равновесие и стационарное состояние ионизации	44
Плазма как проводящая жидкость	48
Диффузия поля и диффузия плазмы	54
Применения модели проводящей жидкости	55
Тороидальные магнитные ловушки	57
Электромагнитные насосы и ускорение плазмы	59
Магнитогидродинамические течения	62
Модель двух жидкостей	63
Проводимость плазмы в магнитном поле	68
Плазма как система независимых частиц	70
Дрейфовое движение	72
Электрический дрейф	74
Сохранение магнитного момента	77
Адиабатические ловушки	79
Дрейф в неоднородном поле	82
Поляризационный дрейф	86
Вращающаяся плазма	88
Ток намагничивания	89
Квазигидродинамическое приближение	92
Гидромагнитная неустойчивость плазмы	93
Неустойчивость пинча	98
Стабилизация замороженным магнитным полем	99
Перестановочная или желобковая неустойчивость	101
Диффузия противоположных полей	104
Колебания и волны в плазме	108
Электростатические плазменные колебания	112
Электростатические колебания с участием ионов	114
Колебания плазмы в магнитном поле	117
Дисперсия близ циклотронных частот	120
Косые волны и общая классификация колебаний	123
Прохождение радиоволн через плазму	124
Плазменные резонаторы и волноводы	130
Затухание и раскачка колебаний	133
Ударные волны в плазме	138
Случайные процессы	139
Прогулка „пьяницы“	141
Пробег и сечение столкновения	143
Столкновения с нейтральными частицами	144
Кулоновские столкновения	147
Установление термического равновесия	151
Процессы переноса в магнитном поле	153
Амбиполярная диффузия	154
Современный плазменный эксперимент	156