

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Р. Р. Киквидзе, А. А. Рухадзе. Теория колебаний и устойчивости полупроводниковой плазмы с малым числом носителей в сильном электрическом поле</i>	3
Введение	3
Г л а в а 1. Однородная полупроводниковая плазма в сильном электрическом поле	7
§ 1.1. Физический смысл неустойчивости, связанной с отрицательной вольт-амперной характеристикой	7
§ 1.2. Основные уравнения, описывающие полупроводниковую плазму с малым числом носителей	11
§ 1.3. Спектры колебаний однородной полупроводниковой плазмы в сильном электрическом поле	14
§ 1.4. Влияние диффузии на неустойчивость полупроводниковой плазмы с отрицательной вольт-амперной характеристикой	24
Г л а в а 2. Пространственно неоднородная плазма твердого тела во внешних полях	29
§ 2.1. Уравнение малых колебаний неоднородной плазмы с малым числом носителей	29
§ 2.2. Спектр коротковолновых колебаний неоднородной плазмы твердого тела	32
§ 2.3. Поверхностные волны в плазме твердого тела в отсутствие магнитного поля	36
§ 2.4. Поверхностные волны в ограниченной замагниченной плазме с током.	39
Литература	41
<i>В. В. Пустовалов, В. П. Силин. Нелинейная теория взаимодействия волн в плазме</i>	42
Предисловие	42
Обозначения	42
Введение	45
Г л а в а 1. Основные положения нелинейной электродинамики среды с временной и пространственной дисперсией	46
§ 1. Уравнения электромагнитного поля и материальное уравнение	46
§ 2. Многоиндексные тензоры диэлектрической проницаемости и укороченные уравнения электромагнитного поля	50
§ 3. Усреднение укороченных уравнений электромагнитного поля по статистическому ансамблю	54
§ 4. Обсуждение результатов. Уравнение для частот взаимодействующих электромагнитных волн	60
Г л а в а 2. Многоиндексные тензоры комплексной диэлектрической проницаемости однородной изотропной плазмы	63
§ 5. Решение кинетического уравнения для изотропной плазмы в виде интегростепенного ряда по самосогласованному полю	65
§ 6. Тензор диэлектрической проницаемости изотропной плазмы как простейший пример многоиндексного тензора $\epsilon_{ij_1 \dots j_n}$ при $n=1$. Спектры и поляризация собственных колебаний изотропной плазмы	70
§ 7. Трехиндексный тензор $S_{ijs}(\omega, \mathbf{k}; \omega', \mathbf{k}')$ в изотропной плазме	81
§ 8. Четырехиндексный тензор $V_{iajb}(\omega, \mathbf{k}; \omega', \mathbf{k}')$ в изотропной плазме	91

Г л а в а 3. Конкретные нелинейные процессы в изотропной плазме	97
§ 9. Нелинейное взаимодействие продольных колебаний изотропной плазмы	100
§ 10. Нелинейное взаимодействие продольных колебаний с поперечными в изотропной плазме	117
§ 11. Нелинейное взаимодействие поперечных собственных колебаний изотропной плазмы	127
§ 12. Эффективные сечения некоторых процессов рассеяния в изотропной плазме	132
§ 13. Поправки к спектрам собственных колебаний изотропной плазмы, возникающие из-за нелинейного взаимодействия	139
§ 14. Нелинейное взаимодействие собственных колебаний плазмы и теория рассеяния электромагнитных волн на ее флуктуациях	147
Г л а в а 4. Многоиндексные тензоры комплексной диэлектрической проницаемости однородной магнитоактивной плазмы	155
§ 15. Решение кинетического уравнения для магнитоактивной плазмы в виде интегростепенного ряда по самосогласованному электрическому полю	156
§ 16. Тензор диэлектрической проницаемости магнитоактивной плазмы как простейший пример многоиндексного тензора $\epsilon_{ij_1 \dots j_n}$ при $n=1$	164
§ 17. Обратный тензор (З. 17) и спектральная функция электрических полей собственных колебаний магнитоактивной плазмы	173
§ 18. Квазипродольные собственные колебания магнитоактивной плазмы, их спектры и спектральные функции	183
§ 19. Трехиндексный тензор $S_{ijs}(\omega, \mathbf{k}; \omega', \mathbf{k}')$ в магнитоактивной плазме	194
§ 20. Четырехиндексный тензор $V_{iajb}(\omega, \mathbf{k}; \omega', \mathbf{k}')$ в магнитоактивной плазме	218
§ 21. Законы сохранения в теории нелинейного взаимодействия колебаний плазмы как следствие симметрии многоиндексных тензоров	225
Г л а в а 5. Конкретные нелинейные процессы в магнитоактивной плазме	232
§ 22. Распады квазипродольных собственных колебаний изотермической магнитоактивной плазмы	233
§ 23. Распады квазипродольных собственных колебаний неизотермической магнитоактивной плазмы	238
§ 24. Индуцированное комбинационное рассеяние высокочастотных поперечных волн в холодной магнитоактивной плазме	243
§ 25. Индуцированное рассеяние низкочастотных квазипродольных собственных колебаний магнитоактивной плазмы на ее частицах	246
§ 26. Индуцированное рассеяние циклотронных квазипродольных собственных колебаний магнитоактивной плазмы на ее частицах	258
З а к л ю ч е н и е	266
П р и л о ж е н и е. Многоиндексные тензоры комплексной диэлектрической проницаемости холодной плазмы в рамках гидродинамического описания	267
Л и т е р а т у р а	279