

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
Глава первая. Микроволновые измерения концентрации при небольших размерах плазмы	8
1.1. Активная микроволновая диагностика плазмы	8
1.2. Измерение функции распределения концентрации по координатам (ФРК)	16
1.3. Открытые цилиндрические и бочкообразные резонаторы	21
Глава вторая. Открытые осесимметричные резонаторы.	23
2.1. Собственные частоты	23
2.2. Волновые поля.	27
2.3. Геометрия волновых полей при больших радиальных и азимутальных индексах колебаний.	30
2.4. Добротность	34
2.5. Плотность спектра	36
2.6. Экспериментальное изучение открытых осесимметричных резонаторов	38
Глава третья. Система распределенной связи	39
3.1. ОЦР в области $2a/\lambda \gg 1$	39
3.2. Понятие о распределенной связи.	40
3.3. Селективное возбуждение избранного типа колебания	42
3.4. Обсуждение условия возбуждения избранного типа колебания.	47
3.5. Полоса пропускания системы распределенной связи	49
3.6. Карта резонансов	51
3.7. Плотность спектра	53
3.8. Возможности системы распределенной связи	57
Глава четвертая. Измерение функции распределения концентрации электронов по координатам	60
4.1. Основная идея метода	60
4.2. Измерение произвольного распределения	63
4.3. Определение распределения $n(r, \varphi)$ при известных линиях эквиплотности.	65
Глава пятая. Восстановление функции распределения концентрации электронов по координатам из резонаторных измерений.	71
5.1. Метод выбора ФРК из класса предполагаемых функций	71
5.2. Метод регуляризации.	73
5.3. Метод предельных формфакторов.	89
Глава шестая. Использование ООР для измерения некоторых других физических величин в плазменном эксперименте	91
6.1. Основные соотношения	91
6.2. Определение эффективной частоты столкновений	92
6.3. Измерение плотности нейтрального газа	96
6.4. Измерение магнитного поля продольного тока.	99
6.5. Измерение функции распределения электронов по продольным скоростям	102
Глава седьмая. Практика резонаторных измерений	105
7.1. Открытый осесимметричный резонатор	105
7.2. Исследование спектра	111
7.3. Практические схемы резонаторных измерений	112
7.4. Отдельные вопросы резонаторной диагностики.	122
7.5. Измерение малых смещений частоты ООР	125
Приложение 1. Волновое уравнение в вытянутых сфероидальных координатах.	133
Приложение 2. Электрические поля в ОЦР и ОБР	135
Дополнение. Резонаторные измерения при наличии продольного магнитного поля	139
Список литературы	142