

Оглавление

Введение	3
1. Теоретические основы работы с Ansoft HFSS.....	7
1.1. Особенности решения электродинамических задач в Ansoft HFSS.....	7
1.2. Проекционная формулировка метода конечных элементов в частотной и временной областях.....	16
1.3. Проекционная формулировка метода моментов в частотной и временной областях	26
1.4. Основные базисные функции методов конечных элементов и моментов.....	36
1.5. Разбиение области анализа на элементарные подобласти при построении неструктурированных расчетных сеток	45
Контрольные вопросы и задачи к главе 1.....	53
2. Основы расчета электромагнитных характеристик элементов тракта и антенн радиорелейной и спутниковой связи в САПР Ansoft HFSS.....	55
2.1. Расчет электрических параметров элементов тракта и антенн	55
2.2. Расчет характеристик направленности антенн.....	61
2.3. Расчет шумовой температуры антенн.....	67
Контрольные вопросы и задачи к главе 2.....	80
3. Примеры проектирования элементов тракта в САПР Ansoft HFSS	81
3.1. Моделирование и расчет коаксиального кабеля.....	81
3.2. Моделирование и расчет прямоугольного волновода... ..	94
3.3. Моделирование и расчет микрополосковой линии	99
3.4. Моделирование и расчет направленного ответвителя ..	105
Контрольные вопросы и задачи к главе 3.....	120
4. Примеры проектирования линейных антенн в САПР Ansoft HFSS	121
4.1. Моделирование и расчет вибраторной антенны	121
4.2. Моделирование и расчет антенны Яги–Уда (волновой канал).....	136

4.3. Моделирование и расчет логопериодической антенны	144
4.4. Моделирование и расчет спиральной антенны	156
4.5. Моделирование и расчет магнитной антенны	166
Контрольные задачи к главе 4	177
5. Примеры проектирования апертурных антенн в САПР Ansoft HFSS	179
5.1. Моделирование и расчет рупорной антенны	179
5.2. Моделирование и расчет зеркальной антенны	188
5.3. Моделирование и расчет линзовой антенны	195
Контрольные задачи к главе 5	206
6. Примеры проектирования перспективных антенн в САПР Ansoft HFSS	208
6.1. Моделирование и расчет микрополосковой антенны	208
6.2. Моделирование и расчет антенны Вивальди	217
6.3. Моделирование и расчет фрактальной антенны	231
6.4. Моделирование и расчет зеркально-линзовой антенны	244
Контрольные задачи к главе 6	251
Приложение. Программа расчета действующей шумовой температуры (ДШТ) среды, окружающей антенну СВЧ	253
Литература	259
Перечень сокращений	260