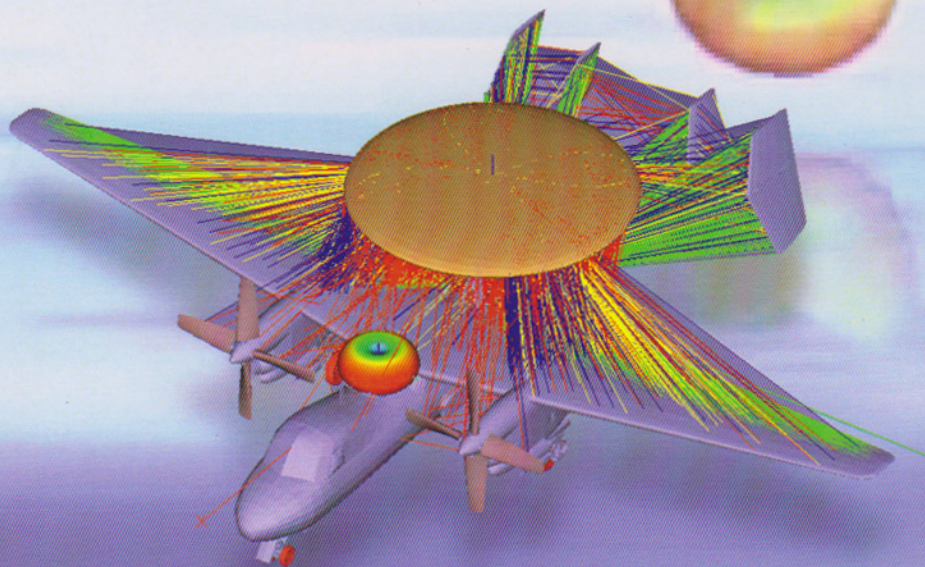


Банков С.Е., Курушин А.А.

МОДЕЛИРОВАНИЕ АНТЕНН И СВЧ СТРУКТУР С ПОМОЩЬЮ **HFSS**



- Тестовая САПР СВЧ
- Асимптотические методы
- Мультифизика

Серия «Системы проектирования»

Банков С. Е. , Курушин А. А.

Моделирование антенн и СВЧ структур с помощью HFSS

**Москва
СОЛОН-Пресс
2018**

УДК 621.3.049.77.029:681.3.06

ББК 32.850.4

Б 23

Банков С.Е., Курушин А.А.

Моделирование антенн и СВЧ структур с помощью HFSS. — М., СОЛОН-Пресс, 2018, 280 с.

ISBN 978-5-91359-303-0

Данная книга представляет собой сборник задач, в котором проводится анализ ряда СВЧ структур, имеющих большую практическую важность. Впервые дается описание программы **HFSS ANSYS**.

Программа **HFSS ANSYS** предназначена для проектирования трехмерных СВЧ устройств и использует несколько методов расчета, включая асимптотические. При решении важных практических задач, повышенное внимание уделяется особенностям методов расчета и установке опций программы **HFSS** в ходе построения трехмерных моделей волноводных, микрополосковых и антенных структур. Рассмотрен ряд оригинальных неоднородных структур, фильтров и современных антенн, с линейной и круговой поляризацией, анализируемых с помощью **HFSS**. Рассматривается решение физических задач, связанных с оптикой, радиолокацией, радиофизикой.

Для инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, изучающих проектирование СВЧ приборов и методы расчета электромагнитных полей в неоднородных структурах.

УДК 621.3.049.77.029:681.3.06

По вопросам приобретения обращаться:

ООО «СОЛОН-Пресс»

Тел: (495) 617-39-64, (495) 617-39-65

E-mail: kniga@solon-press.ru, www.solon-press.ru

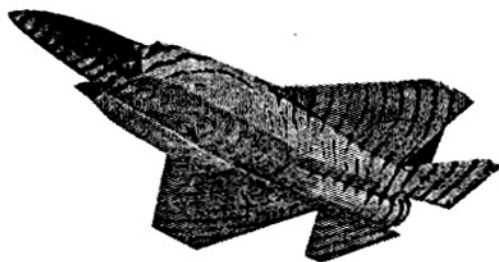
ISBN 978-5-91359-303-0

© СОЛОН-Пресс, 2018

© Банков С.Е., Курушин А.А., 2018

Содержание

Условные обозначения.....	4
Введение.....	6
1. Моделирование наноструктуры в оптическом диапазоне частот.....	10
2. Волноводная антенная решетка.....	21
3. Антенная решетка из антенн Вивальди.....	37
4. Антенная решетка на вибраторных антеннах.....	48
5. Моделирование частотно-селективной поверхности.....	65
6. Падение плоской волны на объект и расчет эффективной площади рассеяния.....	79
7. Расчет ЭПР объекта большого электрического размера.....	95
8. Полосовой волноводный фильтр.....	105
9. Учет температурных режимов в HFSS.....	122
10. Реализация режима подстройки в HFSS.....	132
11. Моделирование коннектора.....	139
12. Антенна, смонтированная на мачте.....	148
13. Расчет временного процесса в интегральной схеме СВЧ.....	155
14. Анализ рупорной антенны во временной области.....	178
15. Проектирование наноразмерных светодиодных модулей.....	199
16. Установка конфигурации для распределенного расчета на нескольких компьютерах.....	228
17. Использование гибридных методов расчета в HFSS ANSYS.....	247
18. Использование асимптотических методов расчета в HFSS.....	257
Заключение.....	277
Литература.....	278



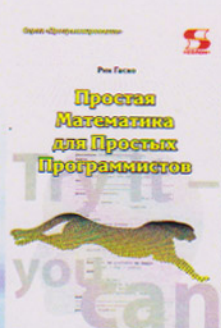
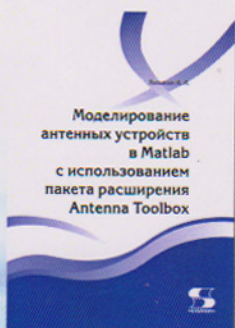
Об авторах:



Банков Сергей Евгеньевич — д.т.н., Гл. научный сотрудник ИРЭ РАН им. В.А. Котельникова. Чл.-корр. Академии Электротехнических наук РФ. Окончил РТФ Московского энергетического института в 1981 г, аспирантуру в 1986 г. Специалист в области СВЧ техники и антенн, эксперт в области САПР СВЧ. Автор нескольких монографий, учебных пособий, 200 научных статей и 25 патентов.



Курушин Александр Александрович — к.т.н., доц. каф. РТПИАУ МЭИ. Окончил РТФ МЭИ в 1979 г, аспирантуру в 1985 г. К.т.н. (1991 г.), диссертация «Проектирование транзисторных СВЧ усилителей с расширенным динамическим диапазоном». С 1996 г. преподавал различные аспекты СВЧ в МИЭМ, МИРЭА и МЭИ. Автор 15 учебных пособий и 120 научных статей.



«СОЛОН-Пресс»

123001, Москва, а/я 82.

Тел.: (495) 617-39-64, (495) 617-39-65

www.solon-press.ru

ISBN 978-5-91359-303-0

