

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

П.С. Маринушкин, А.А. Левицкий

КОМПОНЕНТЫ МИКРОСИСТЕМНОЙ ТЕХНИКИ

*основы конечно-элементного анализа
радиочастотных микроэлектромеханических систем*

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Физические процессы в микроэлектромеханических системах, модели и программные средства	5
1.1. Физические процессы в микроэлектромеханических системах.....	5
1.2. Модели МЭМС.....	7
1.3. Работа с системой автоматизации инженерных расчетов ANSYS.....	10
Контрольные вопросы и задания	13
2. Моделирование МЭМС-переключателя с электростатическим управлением.....	15
2.1. Конструкции и принципы работы МЭМС-переключателей.....	15
2.2. Моделирование МЭМС-переключателя	26
2.2.1. Исходные данные и постановка задачи	26
2.2.2. Методика моделирования переключателя в ANSYS.....	26
Контрольные вопросы и задания	56
3. Моделирование МЭМС-варактора.....	58
3.1. Конструкции и принципы работы МЭМС-варакторов.....	58
3.2. Моделирование МЭМС-варактора	61
3.2.1. Исходные данные и постановка задачи	61
3.2.2. Методика моделирования варактора в ANSYS	62
Контрольные вопросы и задания	78
4. Моделирование микрорезонаторов на акустических волнах ЛЭМБА	79
4.1. Конструкции и принципы работы микрорезонаторов.....	79
4.2. Моделирование микрорезонаторов	83
4.2.1. Исходные данные и постановка задачи	83
4.2.2. Методика моделирования микрорезонатора в ANSYS.....	84
Контрольные вопросы и задания	114
Заключение.....	116
Библиографический список.....	117
Приложения	119