

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Глава 1. Современные методы конструирования РЭА . . . . .	5
1.1. Основные функции конструкций РЭА . . . . .	5
1.2. Конструктивно-технологические и эксплуатационные требования к конструкциям РЭА . . . . .	8
1.3. Тенденция развития РЭА . . . . .	22
1.4. Принципы компоновки РЭА на микросхемах и микросборках . . . . .	26
Глава 2. Систематизация и унификация несущих конструкций РЭА . . . . .	30
2.1. Основные конструктивные уровни, термины и определения . . . . .	30
2.2. Система базовых несущих конструкций модулей РЭА . . . . .	34
Глава 3. Печатные платы, гибкие шлейфы и кабели . . . . .	47
3.1. Методы изготовления печатных плат . . . . .	47
3.2. Параметры конструкций печатных плат . . . . .	54
3.3. Расчет элементов печатных плат, гибких шлейфов и кабелей . . . . .	62
Глава 4. Конструирование герметичных ячеек и блоков . . . . .	70
4.1. Компоновка герметичных ячеек и блоков . . . . .	72
4.2. Герметизация блоков . . . . .	83
4.3. Конструкции ячеек с применением микросхем и микросборок в микрокорпусах . . . . .	98
Глава 5. Конструирование элементов несущих конструкций РЭА . . . . .	101
5.1. Рациональный выбор несущих конструкций . . . . .	101
5.2. Направляющие в несущих конструкциях . . . . .	116
5.3. Герметизация . . . . .	119
5.4. Элементы заземления и экранирования . . . . .	127
5.5. Элементы коммутации . . . . .	133
Глава 6. Базовые несущие конструкции первого уровня . . . . .	137
6.1. Выбор варианта базовой конструкции ячейки . . . . .	137
6.2. Выбор типоразмеров печатных плат базовых несущих конструкций первого уровня . . . . .	142
6.3. Правила установки корпусных микросхем и микросборок на печатные платы . . . . .	143
6.4. Элементы электрических соединений и фиксации . . . . .	144
6.5. Базовые несущие конструкции ячеек . . . . .	147
6.6. Унифицированные базовые несущие конструкции первого уровня . . . . .	149
Глава 7. Базовые несущие конструкции второго уровня . . . . .	154
7.1. Общие требования к компоновке блоков . . . . .	154
7.2. Компоновочные схемы и конструкции блоков . . . . .	155
7.3. Унифицированные базовые несущие конструкции второго уровня . . . . .	167
Глава 8. Базовые несущие конструкции третьего уровня . . . . .	175
Глава 9. Методы и средства обеспечения нормальных тепловых режимов радиоэлектронных средств . . . . .	181
9.1. Нормальный тепловой режим — один из обязательных параметров РЭА . . . . .	181
9.2. Виды систем охлаждения, применяемых в РЭА . . . . .	182
9.3. Теплофизическое конструирование РЭА . . . . .	205
Глава 10. Методика расчета технологичности конструкций ячеек, блоков и шкафов . . . . .	215
10.1. Технологичность конструкций . . . . .	215
10.2. Основные показатели технологичности конструкций . . . . .	217
10.3. Методика расчета показателей технологичности конструкций . . . . .	218
10.4. Методика определения базовых показателей технологических конструкций . . . . .	220
Приложение. Альтернатива БНК . . . . .	224
Список литературы . . . . .	229