

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| Предисловие . . . . .   | 3   |
| Глава первая.   |     |
| Общие положения . . . . .   | 6   |
| 1-1. Классификация резисторов . . . . .   | 6   |
| 1-2. Основные параметры и свойства резисторов . . . . .   | 8   |
| 1-3. Режимы работы резисторов . . . . .   | 31  |
| Глава вторая.   |     |
| Углеродистые резисторы . . . . .  | 36  |
| 2-1. Основные сведения . . . . .  | 36  |
| 2-2. Основы технологии производства . . . . .   | 37  |
| 2-3. Углеродистые резисторы общего назначения . . . . .   | 50  |
| 2-4. Углеродистые резисторы специального назначения . . . . .                                       | 52  |
| Глава третья.   |     |
| Металлопленочные и металлоокисные резисторы . . . . .   | 60  |
| 3-1. Основные особенности металлопленочных резисторов . . . . .                                     | 60  |
| 3-2. Получение и свойства тонких металлических пленок . . . . .                                     | 61  |
| 3-3. Основы технологии металлопленочных резисторов . . . . .  | 77  |
| 3-4. Параметры металлопленочных резисторов . . . . .  | 92  |
| 3-5. Металлоокисные резисторы . . . . .   | 96  |
| 3-6. Вопросы микроминиатюризации. Металлопленочные и металлоокисные миниатюрные резисторы . . . . . | 100 |
| Глава четвертая.  |     |
| Композиционные резисторы . . . . .  | 116 |
| 4-1. Основные свойства . . . . .  | 116 |
| 4-2. Состав и свойства композиций . . . . .   | 117 |
| 4-3. Получение проводящих элементов на основе лакопленочных композиций . . . . .                    | 126 |
| 4-4. Получение объемных проводящих элементов . . . . .  | 135 |
| 4-5. Промышленные типы композиционных резисторов . . . . .  | 140 |
|   | 215 |

Глава пятая.

|   |     |
|---|-----|
| <b>Проволочные резисторы</b> . . . . .                                      | 164 |
| 5-1. Основные сведения . . . . .  | 164 |
| 5-2. Материалы, применяемые в конструкциях проволочных резисторов . . . . . | 165 |
| 5-3. Постоянные проволочные резисторы . . . . .                             | 178 |
| 5-4. Переменные проволочные резисторы . . . . .                             | 188 |

Глава шестая.

|  |     |
|--|-----|
| <b>Полупроводниковые резисторы</b> . . . . .                           | 194 |
| 6-1. Основные сведения . . . . .                                       | 194 |
| 6-2. Особенности полупроводниковых материалов . . . . .                | 195 |
| 6-3. Конструкции и технология получения проводящих элементов . . . . . | 199 |
| Заключение . . . . .   | 205 |
| Литература . . . . .   | 210 |

---

---