

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	4
Глава 1. Физические основы электроматериаловедения	6
1.1. Виды связи атомов и молекул	6
1.2. Особенности газообразного, жидкого и твердого состояния тел	9
✓ 1.3. Физические основы электропроводности материалов	11
Глава 2. Основные электрические свойства диэлектриков и требования, предъявляемые к ним	17
2.1. Общие свойства	17
2.2. Электропроводность диэлектриков	17
2.3. Электрическая прочность диэлектриков	21
2.4. Поляризация и диэлектрическая проницаемость диэлектриков	24
2.5. Электрические потери в диэлектриках (диэлектрические потери)	30
Глава 3. Физико-механические и химические свойства материалов	33
3.1. Общие сведения	33
3.2. Механические свойства материалов	34
3.3. Тепловые свойства материалов	37
3.4. Влагостойкость материалов	40
3.5. Химические свойства материалов	43
Глава 4. Газообразные диэлектрики	44
Глава 5. Общие сведения об органических материалах	51
5.1. Органические синтетические полимеры	51
5.2. Элементно-органические полимеры	62
Глава 6. Смолы и пластмассы	64
6.1. Общие сведения	64
6.2. Природные смолы	67
6.3. Низкочастотные поликонденсационные смолы и материалы на их основе	68
6.4. Низкочастотные полимеризационные смолы и пластмассы на их основе	75
6.5. Низкочастотные термореактивные пластмассы	81
6.6. Высокочастотные смолы и пластмассы на их основе	91
Глава 7. Эфиры целлюлозы, каучуки	103
7.1. Низкочастотные термопластичные материалы на основе эфиров целлюлозы	103
7.2. Каучуки и материалы на их основе	104

Глава 8. Электроизоляционные пленочные и волокнистые материалы	111
8.1. Пленочные материалы	111
8.2. Волокнистые электроизоляционные материалы	113
8.3. Искусственные волокна	114
8.4. Синтетические волокна	114
8.5. Хлопчатобумажные и шелковые ткани и пряжи	117
✓ 8.6. Электротехнические бумаги и картоны	120
✓ Глава 9. Жидкие и воскообразные диэлектрики	122
Глава 10. Электроизоляционные лаки, эмали и компаунды	127
✓ Глава 11. Каменные породы, слюда и слюдяные материалы	134
Глава 12. Стекла, ситаллы и стекломатериалы	139
✓ Глава 13. Электрорадиокерамика	145
13.1. Общие сведения	145
13.2. Установочная керамика	149
13.3. Конденсаторная керамика	152
✓ 13.4. Сегнетокерамика, пьезокерамика, вариконды	153
✓ Глава 14. Проводниковые материалы	162
14.1. Общие сведения	162
14.2. Железо и его сплавы	162
14.3. Цветные металлы и их сплавы	164
14.4. Биметаллы	174
14.5. Припой и флюсы	176
14.6. Проводниковые материалы высокого сопротивления	178
✓ 14.7. Электроугольные изделия	182
Глава 15. Общие сведения о магнитных материалах	187
15.1. Физические основы магнетизма	187
✓ 15.2. Основные характеристики магнитных материалов	191
15.3. Потери энергии в магнитных материалах	198
Глава 16. Магнитномягкие материалы для низких частот	200
16.1. Общие сведения	200
16.2. Материалы с высокой μ в слабых магнитных полях	201
16.3. Материалы с высокой индукцией насыщения B_s	205
Глава 17. Высокочастотные магнитномягкие ферромагнетики	210
17.1. Общие сведения	210
17.2. Магнитодиэлектрики	211
17.3. Ферриты	213
Глава 18. Магнитнотвердые материалы	221
18.1. Общие сведения	221
18.2. Стали для постоянных магнитов	223
18.3. Магнитнотвердые сплавы для постоянных магнитов	224
18.4. Металлокерамические и пластмассовые магниты	226
18.5. Магнитнотвердые ферриты	227