

---

# Оглавление

---

Введение . . . . .	5
<b>1. Технология элементарных веществ . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1. Технология металлов. . . . .	7
1.1.1. Общие вопросы технологии получения металлов . . . . .	7
1.1.2. Алюминий и его соединения. . . . .	14
1.1.3. Индий . . . . .	18
1.1.4. Галлий . . . . .	24
1.1.5. Вольфрам . . . . .	29
1.1.6. Молибден . . . . .	47
1.1.7. Тантал и ниобий . . . . .	54
1.1.8. Титан. . . . .	66
1.1.9. Медь . . . . .	77
1.2. Технология легирующих элементов . . . . .	80
1.2.1. Бор и его соединения . . . . .	80
1.2.2. Фосфор и его соединения . . . . .	85
1.2.3. Мышьяк и его соединения . . . . .	91
<b>2. Технология диэлектрических материалов . . . . .</b>	<b>95</b>
2.1. Диэлектрические свойства материалов. . . . .	96
2.2. Стеклообразные диэлектрические материалы . . . . .	98
2.3. Стеклокерамические материалы . . . . .	116
2.4. Керамические диэлектрические материалы . . . . .	123
2.5. Органические диэлектрические материалы . . . . .	141
<b>3. Технология углеродных материалов . . . . .</b>	<b>146</b>
3.1. Модификации углерода . . . . .	146
3.2. Технология поликристаллических алмазов . . . . .	147
3.3. Технология алмазных и алмазоподобных пленок . . . . .	148
3.4. Фуллерены . . . . .	152
3.5. Нанотрубки . . . . .	153
3.6. Технология нанотрубок . . . . .	154
<b>4. Технология металлоорганических соединений. . . . .</b>	<b>157</b>
4.1. Органические соединения элементов первой группы. . . . .	158
4.2. Органические соединения элементов второй группы . . . . .	159
4.3. Органические соединения элементов третьей группы . . . . .	160
4.4. Органические соединения элементов четвертой группы . . . . .	163

---

4.5. Органические соединения элементов пятой группы . . . . .	165
4.6. Органические соединения селена и теллура . . . . .	167
4.7. Карбонилы переходных металлов. . . . .	167
<b>5. Технология некристаллических материалов . . . . .</b>	<b>169</b>
5.1. Технология диспергированных некристаллических материалов . . . . .	170
5.2. Технология ленточных некристаллических материалов .	171
<b>6. Технология вспомогательных материалов . . . . .</b>	<b>173</b>
6.1. Технологическая очистка газов . . . . .	173
6.2. Технология воды высокой чистоты . . . . .	175
Литература . . . . .	180