

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ГЛАВА 1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ЭФФЕКТАМИ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ И ФОРМЫ.	8
1.1. Материалы с обратным пьезоэлектрическим эффектом.....	8
1.2. Электрострикционные материалы.....	22
1.3. Магнестрикционные материалы.....	25
1.4. Полимерные гели с эффектами набухания и коллапса..	29
1.5. Ауксетичные материалы.....	39
1.6. Материалы с эффектами нелинейной упругости.....	44
1.7. Сплавы с эффектом памяти формы	45
1.8. Термобиметаллические материалы.....	56
1.9. Электроактивные полимеры.....	60
1.10. Магнитоэластики.....	63
1.11. Материалы с эффектом адаптивного изменения формы.....	66
ГЛАВА 2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ОСОБЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	70
2.1. Пирозлектрические и электрокалорические материалы	70
2.2. Материалы с прямым пьезоэлектрическим эффектом	76
2.3. Акустоэлектрические материалы.....	86
2.4. Магнитоупругие материалы	88
2.5. Мультиферроики.....	91
2.6. Термоэлектрические материалы.....	94
2.7. Терромагнитные материалы.....	99
2.8. Материалы с гальваномагнитными эффектами.....	100
2.9. Терморезистивные материалы.....	106
2.10. Тензорезистивные материалы.....	110
2.11. Фотоэлектрические материалы.....	113
2.12. Магнитокалорические материалы.....	121
2.13. Электро-, магнито- и пьезооптические материалы.....	124
2.14. Нелинейные оптические материалы.....	134
2.15. Хромогенные материалы	139
2.16. Люминесцентные материалы	147

ГЛАВА 3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ОСОБЫМИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	166
3.1. Направленно-адгезивные материалы.....	166
3.2. Самосмазывающиеся материалы.....	167
3.3. Самоохлаждающиеся материалы.....	172
3.4. Самоочищающиеся материалы.....	174
3.5. Самоуплотняющиеся материалы.....	179
ГЛАВА 4. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ОСОБЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ	181
4.1. Биохромные материалы.....	181
4.2. Биолюминесцентные материалы.....	184
4.3. Биodeградирующие материалы	188
4.4. Материалы для имплантатов	190
4.5. Материалы для систем управляемой доставки веществ.....	198
ГЛАВА 5. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ОСОБЫМИ СТРУКТУРНЫМИ СВОЙСТВАМИ	208
5.1. Самодиагностирующиеся материалы.....	208
5.2. Самовосстанавливающиеся материалы.....	216
5.3. Саморазрушающиеся материалы.....	228
ГЛАВА 6. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ	233
6.1. Неньютоновские жидкости.....	233
6.2. Электро- и магнитореологические жидкости	238
6.3. Магнитные жидкости	246
ГЛАВА 7. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НАНОСИСТЕМНОЙ ТЕХНИКИ	259
7.1. Наносенсоры.....	259
7.2. Наноактуаторы.....	274
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	311