

Научная библиотека

БНТУ



Л. В. Баран

**СТРУКТУРНО-ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ
В ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СИСТЕМАХ
ФУЛЛЕРИТ-МЕТАЛЛ**

НАВУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА
Беларускага нацыянальнага
тэхнічнага ўніверсітэта
Інв. № **1885606**

Минск
«Колорград»
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	5
Глава 1 Аллотропные фазы углерода.....	8
1.1 Алмаз, графит, карбин, графен.....	8
1.2 Углеродные нанотрубки.....	10
1.3 Фуллерены.....	12
Глава 2 Структура пленок фуллерита C_{60}	17
2.1 Влияние подложки на структуру пленок C_{60}	17
2.2 Эволюция структуры пленок фуллерита.....	24
2.3 Рост вискероов в пленках фуллерита.....	26
Глава 3 Закономерности формирования структуры и фазового состава пленок фуллерит-алюминий.....	29
3.1 Однослойные пленки фуллерит-алюминий с разной атомной долей металла.....	30
3.2 Многослойные пленки фуллерит-алюминий с чередующимися слоями Al и C_{60}	41
Глава 4 Структурно-фазовое состояние пленок хром-фуллерит-хром, подвергнутых термическому воздействию в вакууме.....	47
4.1 Структура и фазовый состав пленок Cr- C_{60} -Cr.....	47
4.2 Влияние термического отжига на структуру и свойства пленок Cr- C_{60} -Cr.....	49
Глава 5 Твердофазное взаимодействие в тонкопленочной системе фуллерит-олово.....	57
5.1 Влияние атомной доли металла на структурно-фазовое состояние пленок фуллерит-олово.....	57
5.2 Образование новых фаз в однослойных пленках фуллерит-олово с разной атомной долей металла при термическом воздействии.....	66
5.3 Твердофазное взаимодействие в двухслойных пленках фуллерит-олово.....	72
5.4 Самопроизвольный рост лепестковых кристаллов C_{60} в пленках фуллерит-олово.....	77
Глава 6 Структурно-фазовые превращения в пленках фуллерит-медь....	99
6.1 Структура и фазовый состав однослойных пленок	

фуллерит-медь.....	99
6.2 Структура и фазовый состав многослойных пленок фуллерит-медь.....	125
Глава 7 Ионная имплантация фуллеренсодержащих материалов.....	134
7.1 Синтез эндодральных молекул.....	134
7.2 Увеличение проводимости фуллеритовых пленок при ионной имплантации.....	137
7.3 Распыление фуллерита при ионном воздействии.....	138
7.4. Полимеризация и аморфизация фуллеритовых пленок при ионном воздействии.....	139
7.5 Имплантация пленок фуллерита ионами бора.....	141
7.6 Основные процессы, происходящие в медь-фуллеритовых слоях при ионной имплантации.....	145
7.7 Модификация структуры и свойств пленок фуллерит-олово, облученных ионами бора.....	158
7.8 Особенности распыления пленок фуллерит-олово ионами Ag^+	165
7.9 Влияние ионной имплантации на структурно-фазовый состав и механические свойства пленок хром-фуллерит-хром.....	170
Глава 8 Изменение структуры и фазового состава в пленках фуллерит-титан при ионном и термическом воздействии.....	176
8.1 Внутренние механические напряжения в пленках фуллерит-титан.....	176
8.2 Фазовый состав пленок фуллерит-титан.....	178
8.3 Изменения структурно-фазового состояния пленок фуллерит-титан при ионной имплантации.....	183
8.4 Твердофазное взаимодействие в тонкопленочной системе фуллерит-титан, подвергнутой термическому отжигу.....	185
8.5 Механические свойства пленок фуллерит-титан.....	195
8.6 Электросиловая микроскопия пленок фуллерит-титан.....	203
Заключение.....	208
Библиографические ссылки.....	210