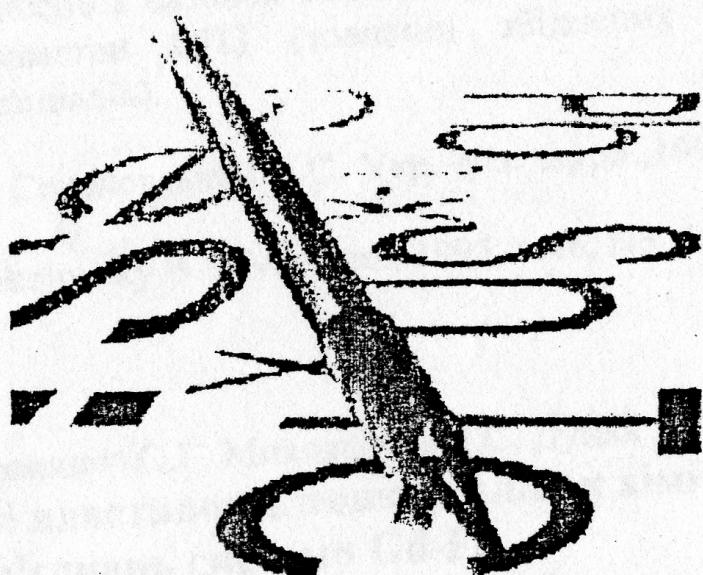


Макошин І.І.

МКФТП-VIII

**VIII МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ З
ФІЗИКИ І ТЕХНОЛОГІЙ ТОНКИХ ПЛІВОК**

Матеріали конференції



Materials of Conference

**VIII INTERNATIONAL CONFERENCE ON
THE PHYSICS AND TECHNOLOGY OF THIN
FILMS**

ICPTTF-VIII

Івано-Франківськ-2001
Ivano-Frankivsk-2001

квазінейтральних областях *p-n*-структур, а також для зміни повної провідності та вольт-амперної характеристики. Показано, що характер перерозподілу носіїв (збагачення, збіднення) в околі ОПЗ, подібно до випадку гетеропереходу на основі власних напівпровідників [1, 2], в значній мірі залежить від співвідношення рівноважних концентрацій носіїв та їх рухливостей по обидві сторони від металургійної границі *p-n*-переходу. Проаналізовано вплив товщин квазінейтральних областей та швидкостей поверхневих рекомбінацій на інтегральні характеристики МКЕ. Встановлено, просторовий розподіл носіїв в базових областях *p-n*-структурі може помітно змінити параметри ОПЗ (товщини збіднених шарів, контактну різницю потенціалів).

- [1] Савицький В.Г., Соколовський Б.С. Укр. фіз. журн., 1991, т.36, №9, с.1377-1383.
- [2] Savitsky V.G., Sokolovsky B.S. Vacuum., 1995, v.46, No. 5/6, p.505-508

В.І. Присяжнюк, О.Г. Миколайчук, І.С. Дуцяк
Електрофізичні властивості тонких плівок хімічних з'єднань системи Gd-Fe

Львівський національний університет ім. І.Франка,
Львів, Україна

Тонкі плівки з'єднань $GdFe_2$, $GdFe_5$, Gd_2Fe_{17} одержували методом електронно-променевого розпилення зливків-мішень у вакуумі 10^{-5} мм. рт. ст. з наступною конденсацією молекулярних пучків на непідігріті підкладки з ситалу та сколи монокристалу NaCl. Okремі серії напилених плівок відпалювали у вакуумі при $T=450K$ протягом 2 год.

Досліджено структуру та електрофізичні властивості свіжонапилених та відпалених тонкоплівкових конденсатів. Для плівок досліджуваних хімскладів в інтервалі $T=300-500K$ проведено вимірювання температурних залежностей питомого опору $\rho = f(T)$ і коефіцієнту термо-е.р.с. $\alpha = f(T)$.

Встановлено, що згідно з результатами електронографічних досліджень свіжонапилені плівки були аморфними, водночас процес відпалювання конденсатів веде до проявлення мікрокристалічної структури. У досліджуваному інтервалі температур тонкі плівки з'єднань $GdFe_2$, $GdFe_5$, Gd_2Fe_{17} володіють напівпровідниковим

характером електропровідності, знак коефіцієнту термо-е.р.с. вказує на n-тип провідності і для плівок $GdFe_2$ і Gd_2Fe_{17} слабо зростає з температурою, водночас для конденсатів $GdFe_5$ простежується значне зростання коефіцієнту термо-е.р.с. при $T > 400K$.

У табл. 1 нами наведено значення електрофізичних характеристик та параметрів плівок досліджених складів.

Таблиця 1

Електрофізичні параметри	Хімічний склад конденсатів		
	$GdFe_2$	$GdFe_5$	Gd_2Fe_{17}
Питомий електроопір при $T = 300K$ (ом см)	$2.12 \cdot 10^{-2}$	$1.09 \cdot 10^{-1}$	$3.75 \cdot 10^{-1}$
Температурний коефіцієнт опору, (K^{-1})	$-1.83 \cdot 10^{-3}$	$-3.8 \cdot 10^{-4}$	$-3.21 \cdot 10^{-3}$
Термічна енергія активації Електропровідності, (eВ)	0.012	0.002	0.008
Коефіцієнт термо-е.р.с. при $T = 300K$, ($\mu\text{В}\cdot K^{-1}$)	-1.0	-3.7	-1.6

I.C. Дуцяк, A.Z. Павлишин, I.I. Марголич

Оптичні та фотоселектричні властивості аморфних плівок GeX ($X=Te, Se, S$), опромінених гама-квантами

Львівський національний університет ім. І. Франка,
Львів, Україна

Аморфні тонкі плівки GeX ($X = Te, Se, S$) одержували методами вакуумного напилення (електронно-променеве, дискретне) та ВЧ-магнетронного розпилення на неопідігрітих підкладках. Частина зразків опромінювалась гама-квантами радіонукліда Co^{60} дозами 10^2 - 10^6 Гр.

Аналіз кривих розсіювання електронів та побудованих КРРА засвідчив, що для неопромінених плівок a- GeX ($X = Te, Se, S$) найбільш прийнятною є модель тетраедричної координації атомів (к.ч. для атомів: Ge -4, X - 2). Рентгеноструктурні дослідження нс виявили суттєвих розбіжностей в структурі неопромінених і опромінених плівок.

Встановлено, що унаслідок гама-опромінювання простежуються наступні зміни фізичних властивостей аморфних конденсатів:

- збільшення величини статичної електропровідності в області $T < 200K$ на декілька порядків величини та зменшення її енергії термічної активації;