

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Електрофізичні властивості плівкових систем на основі Au та Fe

Бунковська Т.С., студ.; Шабельник Ю.М., асп.;

Пазуха І.М., ст. викл.

Сумський державний університет, м. Суми

Робота присвячена вивченню впливу термообробки на структурно-фазовий стан і електрофізичні (питомий опір та термічний коефіцієнт опору (ТКО)) властивості плівкових систем на основі Au та Fe.

Зразки були отримані в установці ВУП-5М резистивним методом напilenня при тиску залишкових газів 10^{-4} Па на попередньо підготовлену ситалову підкладку. Контроль товщини проводили двома методами: у процесі конденсації за допомогою кварцового резонатора та після конденсації на інтерферометрі МП-4.

Аналіз структурно-фазового стану тришарових зразків Fe/Au/Fe/П (П-підкладка) показав, що після конденсації система залишається двофазною (на електроннограмах фіксуються лінії від ГЦК-Au і ОЦК-Fe). Після термовідпалювання до $T_g = 700$ К починається утворення твердого розчину (Au, Fe).

На рисунку 1 представлені типові для систем на основі Au і Fe температурні залежності питомого опору і ТКО (на вставці). Як видно з рисунка система Fe(20 нм)/Au(5 нм)/Fe(18 нм)/П (в дужках вказана товщина в нм) має типовий для металів характер, величина питомого опору $\rho \sim 10^{-7}$ Ом·м, величина ТКО $\beta \sim 10^{-3}$ К $^{-1}$.

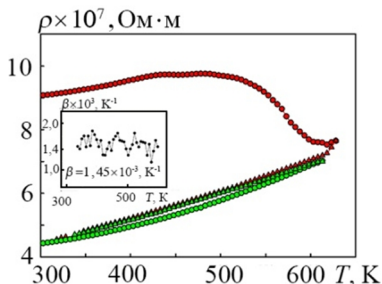


Рисунок 1 – Залежності $\rho(T)$ та $\beta(T)$ для плівкової системи Fe(20 нм)/Au(5 нм)/Fe(18 нм)/П.

Робота виконана в рамках бюджетної тематики № 0112U001381 Міністерства освіти і науки України.