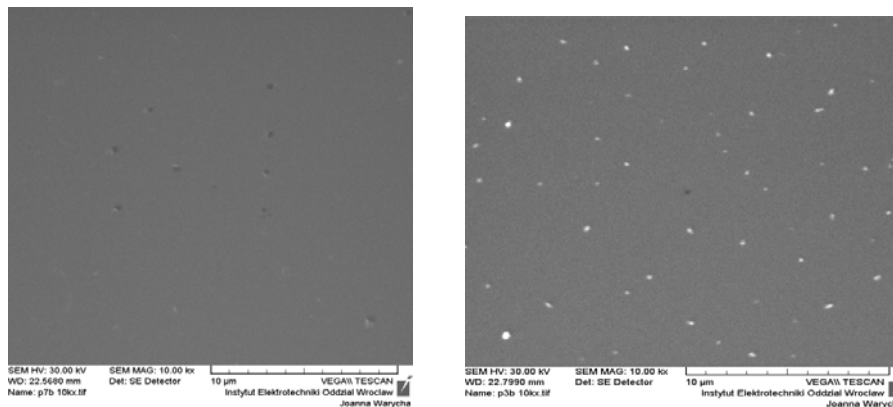


Jan ZIAJA

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNE CIENKICH WARSTW ZnO-In-O

STRESZCZENIE *W pracy przedstawiono wyniki badań właściwości elektrycznych cienkich warstw tlenkowych Zn-In-O. Warstwy te otrzymano metodą impulsowego rozpylania magnetronowego metalicznego targetu o składzie wagowym 80%Zn-20%In w obecności czystego argonu. Przedstawiono wpływ częstotliwości grupowej na skład chemiczny i mikrostrukturę uzyskanych warstw. Częstotliwość grupową zmieniano od 50 Hz do 4,5 KHz. Ciśnienie gazu roboczego ustalono na poziomie 1,3 Pa, a moc wydzieloną na elektrodzie podczas procesu rozpylania na poziomie 200 W. Warstwy tlenkowe do badań mikroskopowych nakładano na podłoża szklane typu CORNIG, a do badań elektrycznych na podłoża szklane z naniesioną przewodzącą warstwę tlenku cyny i indu (ITO).*

Badania prądów resorpcji i absorpcji wykazały, że w warstwach istnieje ładunek elektryczny wprowadzony podczas procesu rozpylania. Stwierdzono również wpływ częstotliwości grupowej na skład chemiczny uzyskanych warstw. Wykazano, że ze zwiększeniem częstotliwości grupowej zwiększa się liczba i rozmiar skupisk metalicznego indu (rys. 1).



Rys. 1. Mikrostruktura powierzchni warstw 0Zn-20In-O dla różnych częstotliwości grupowej rozpylania: a) $f_g = 400$ Hz, b) $f_g = 4$ kHz

Słowa kluczowe: rozpylanie magnetronowe, cienkie warstwy, cynk, ind

dr inż. Jan ZIAJA
e-mail: jan.ziaja@pwr.wroc.pl

Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, Politechnika Wrocławska

PRACE INSTYTUTU ELEKTROTECHNIKI, zeszyt 259 2012

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES
THIN FILMS ZnO-In-O

Jan ZIAJA

ABSTRACT *The paper presents the results of the electrical properties of the oxide layers Zn-In-O. These layers were obtained by pulsed magnetron sputtering of metallic targetu composition by weight 80% Zn – 20% In the presents of pure argon. The influence of group frequency on the chemical composition and microstructure of the obtained layers. Frequency group varied from 50 Hz to 4.5 KHz. Working gas pressere was set at 1.3 Pa and the power of a dedicated process on the electroce sputtering at 200 W. Oxaide layers for microscopic examination was applied to a gass substrate CORNING, and electrical testing on glass substrates coated with a coductive layer of tin oxide and indium (ITO).*

Studies of bone resorption and absorption currents have shown that i the layers is the electric charge introduced during the sputtering process. It was also influenced by the frequency of group on the chemical composition of the layers obtained. I was shown that an increase in the frequency of group increases the number and size of cluster of large numbers of indium matal (Fig. 1).

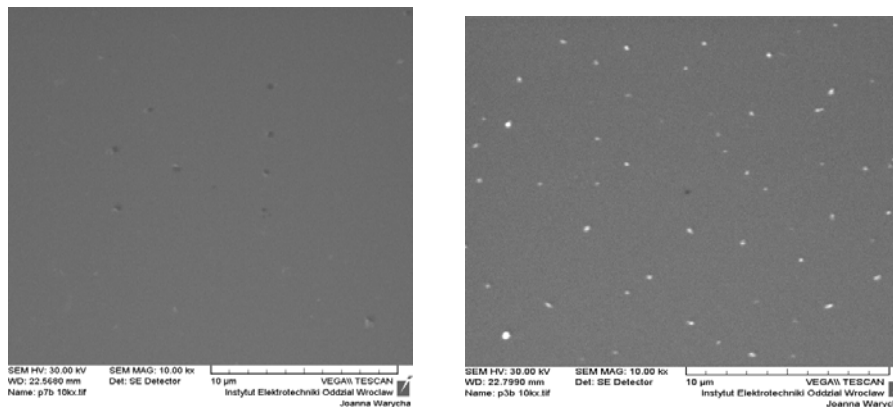


Fig. 1. Microscopic images of the surface of a obtained layers with deferent frequency group: a) $f_g = 400$ Hz, b) $f_g = 4$ kHz

Keywords: *magnetron sputtering, thin fims, zinc, indium*