

Concluzii

Au fost sintetizate materiale nanocompozite polimerice noi, care conțin complexe de pământuri rare pentru utilizare în medicină, optoelectronică și energie solară.

Studiul proprietăților fizice a $\text{As}_2\text{S}_3/\text{Eu}(\text{DBM})_3\text{Phen}$, $\text{Eu}(\text{Chitosan})$, PEPC/cu compuși organici mononucleari $\text{Eu}(\text{DBM})_3\text{Phen}$, $\text{Eu}(\text{TTA})_3(\text{Ph}_3\text{PO})_2$ și dinuclear $[\text{Eu}(\mu_2\text{-OC}_2\text{H}_5)(\text{btfa})(\text{NO}_3)(\text{phen})]_2\text{phen}$ și acoperirile transparente a elementelor fotovoltaice solare cu Eu, Yb încadrați în SnO_2 au arătat perspectivele lor. S-a arătat posibilitatea de obținere a elementelor solare.

Spectrele de luminescență în toate nanocompozitele în domeniul roșu sunt în general analogice și sunt atribuite ...tranziției energetice interne atomice a ionului trivalent de Eu în învelișul orbital electronic 4f de tipul $5D_0 \rightarrow 7F_i$ pentru $i = 0 \dots 4$. Yb se evidențiază în domeniul IR.

Este de menționat, că tehnologiile de obținere elaborate în proiect sunt la temperaturi joase și de tipul sol-gel, Aplicare metodei de obținere Pechini dă un avantaj deosebit pentru obținerea celulelor solare cu straturile transparente de SnO_2 cu Eu, Yb.

Introducerea compușilor de Eu în matricea sticloasă de As_2S_3 și Chitosan a arătat proprietăți noi pentru propunerea lor în medicină și optoelectronică.

Novel polymeric nanocomposite materials containing rare earth complexes have been synthesized for use in medicine, optoelectronics, and solar energy.

Study of the physical properties of $\text{As}_2\text{S}_3/\text{Eu}(\text{DBM})_3\text{Phen}$, $\text{Eu}(\text{Chitosan})$, PEPC/with mononuclear organic compounds $\text{Eu}(\text{DBM})_3\text{Phen}$, $\text{Eu}(\text{TTA})_3(\text{Ph}_3\text{PO})_2$ and dinuclear $[\text{Eu}(\mu_2\text{-OC}_2\text{H}_5)(\text{btfa})(\text{NO}_3)(\text{phen})]_2\text{phen}$ and the transparent coating of solar photovoltaic cells with Eu, Yb encased in SnO_2 showed their prospects. The possibility of obtaining solar cells was shown.

The luminescence spectra in all nanocomposites in the red range are generally analogous and are attributed to ...the atomic internal energy transition of the trivalent Eu ion in the 4f electronic orbital shell of the type $5D_0 \rightarrow 7F_i$ for $i = 0 \dots 4$. Yb stands out in the IR range of spectra.

It should be mentioned that the production technologies developed in the project are at low temperatures and of the sol-gel type. Application of the Pechini technology method gives a particular advantage for obtaining solar cells with transparent layers of SnO_2 with Eu, Yb.

The introduction of Eu compounds into the glassy matrix of As_2S_3 and Chitosan showed new properties for their proposal in medicine and optoelectronics.