

2.76 EFECTUL FUNCȚIONALIZĂRII CU NANOPUNCTE DE Pd ȘI PdO₂ A PELICULELOR DE CuO/Cu₂O PENTRU SENZORI DE GAZE EXPLOZIVE ȘI VOLATILE / THE EFFECT OF FUNCTIONALIZATION OF CuO/Cu₂O NANOSTRUCTURED FILMS WITH Pd AND PdO₂ NANODOTS FOR EXPLOSIVE AND VOLATILE GASES SENSORS

Echipa proiectului: Vasili Crețu, Nicolai Ababii, Vasile Postica, Nicolae Magariu, Dan Toacă

Descrierea proiectului: Proiectul propus are ca scop realizarea cercetărilor aplicative în domeniul nanotehnologiilor, aplicarea metodelor cost-efective pentru sinteza și caracterizarea nanoheterojuncțiilor fazelor mixte de CuO/Cu₂O, funcționalizarea suprafeței cu nanopuncte de Pd și PdO₂ și cercetarea lor în calitate de senzori de gaze ce ar permite detectarea rapidă și eficientă a gazelor explozive și volatile. Pentru cercetarea detaliată a materialelor se vor folosi metode moderne, pentru caracterizarea structurală se va folosi XRD, pentru caracterizarea morfologică se va folosi SEM cu o rezoluție înaltă, pentru caracterizarea modurilor vibraționale se va folosi micro-Raman, iar pentru caracterizarea chimică se va folosi EDX.

Project description: The proposed project aims at the implementation of applied nanotechnology research, the application of cost-effective methods for the synthesis and characterization of CuO/Cu₂O mixed phase nanoheterojunctions, the functionalization of surface with na-

nodots of Pd and PdO₂ and their research as gas sensors that would allow rapid and efficient detection of explosive and volatile gases. For the detailed investigation of the materials we will use modern methods, XRD will be used for the structural characterization, high resolution SEM will be used for the morphological characterization, micro-Raman will be used for the characterization of the vibrational modes and for the chemical characterization EDX.

Importanța socio-economică sau tehnică: Proiectul se bazează pe cercetarea aplicată (art. 7 din Codul cu privire la știința și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004), presupune cercetarea științifică orientată spre lărgirea cunoștințelor aplicative adâncind și dezvoltând domeniul senzorilor de gaze pe baza oxizilor semiconductori, îmbunătățirea lor prin utilizarea de materiale cu conductibilitatea electrică de tip *p*. Proprietăți excelente ale oxizilor semiconductori de tip-*p* (CuO, Cu₂O), fac aceste materiale tot mai atractive pentru diverse aplicații practice. Multitudinea de publicații în dierite reviste de plan internațional indică clar importanța domeniului pe piața globală.