

13.

Denumirea invenției, în limba română	PROCEDEU DE FUNCȚIONALIZARE A SUPRAFETEI NANOFIRELOR DIN ZNO CU NANOPARTICULE DIN METALE NOBILE
Denumirea invenției, în engleză	FUNCTIONALIZATION PROCESS OF ZNO NANOWIRE SURFACE WITH NOBLE METALS NANOPARTICLES
Autor / autori	Postica Vasile, Pauporté Thierry (FR), Trofim Viorel, Ababii Nicolai, Lupan Oleg

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

<p>Lucrare brevetată sau în curs de brevetare</p>	<p>Invenția se referă la nanotehnologia semiconductorilor oxizi, în particular la electrodepunerea nanofirelor de ZnO funcționalizate cu nanoparticule din Au, Pd sau PdO/PdO₂, într-un singură etapă. Soluția cu electroit conține 0.2 mM ZnCl₂ + 0.1 M KCl cu adăugarea a 0.9 μM de HAuCl₄ sau 1.5 μM de PdCl₂ pentru depunerea nanoparticulelor pe bază de Au sau Pd. Oxidarea particulelor de Pd în oxizi micști de PdO/PdO₂ a fost obținută printr-un tratament termic în două etape (de la 150 la 250 °C cu o rată de creștere de 1 °C/min, și menținerea la 250 °C timp de 12 ore). Nanotehnologiile elaborate permite reducerea esențială a etapelor tehnologice pentru fabricarea senzorilor de gaze cu performanțe înalte.</p>
<p>Scurtă prezentare, în limba română</p>	<p>The invention relates to the nanotechnology of the metal oxides, in particular to the electrochemical one-step synthesis of Au, Pd or PdO/PdO₂ mixed oxides nanoparticles-functionalized ZnO nanowires at temperature of 90 °C. The electrolyte solution consist of 0.2 mM ZnCl₂ + 0.1 M KCl with addition of 0.9 μM HAuCl₄ or 1.5 μM PdCl₂. The oxidation of Pd nanoparticles to PdO/PdO₂ mixed oxides was achieved by two-step thermal annealing (at 150 to 250 °C with growth rate of 1 °C/min, and then maintaining at 250 °C during 12 h). The developed nanotechnology allows to essential reducing in technological steps of fabricating the high performance gas sensors.</p>
<p>Scurtă prezentare, în limba engleză</p>	<p>Monitorizarea nivelului de hidrogen în mediul înconjurător și în industria semiconductorilor. Implementat la nivel de laborator în incinta Universității Tehnice a Moldovei</p>
<p>Domeniul / domeniile de aplicabilitate</p>	
<p>Distincții obținute la alte saloane</p>	