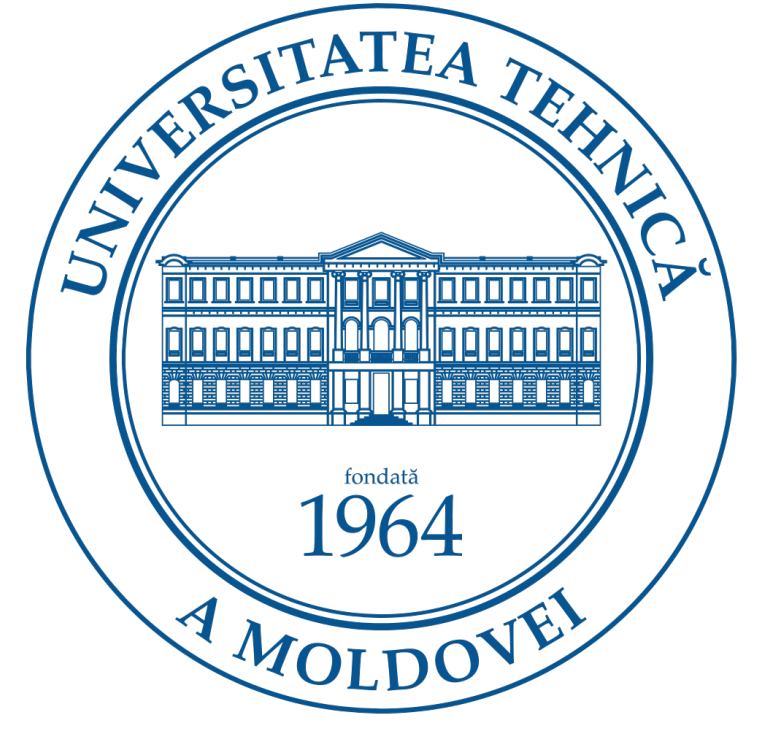




Expoziția Internațională Specializată

**INFOINVENT**

Ediția a XVIII-a, 22-24 Noiembrie 2023



# NANOSTRUCTURI SENZORIALE PENTRU GAZE NOCIVE CU SENSIBILITATEA MĂRITĂ LA EXPUNEREA LA RADIĂȚII COSMICE GAMMA

Autori: C.Lupan, drd.; A. Bîrnaz, drd.; A. Buzdugan, prof. univ, dr. hab.; V. Sandberg; D. Bârșă; O. Lupan, prof. univ, dr. hab.

### Scopul:

Scopul invenției constă în obținerea nanostructurilor senzoriale capabile să detecteze gaze nocive în cantități mici la expunerea la radiații gamma.

**Cerere de brevet de invenție nr. a 2022 0051 data 2022.11.28**

### Soluție:

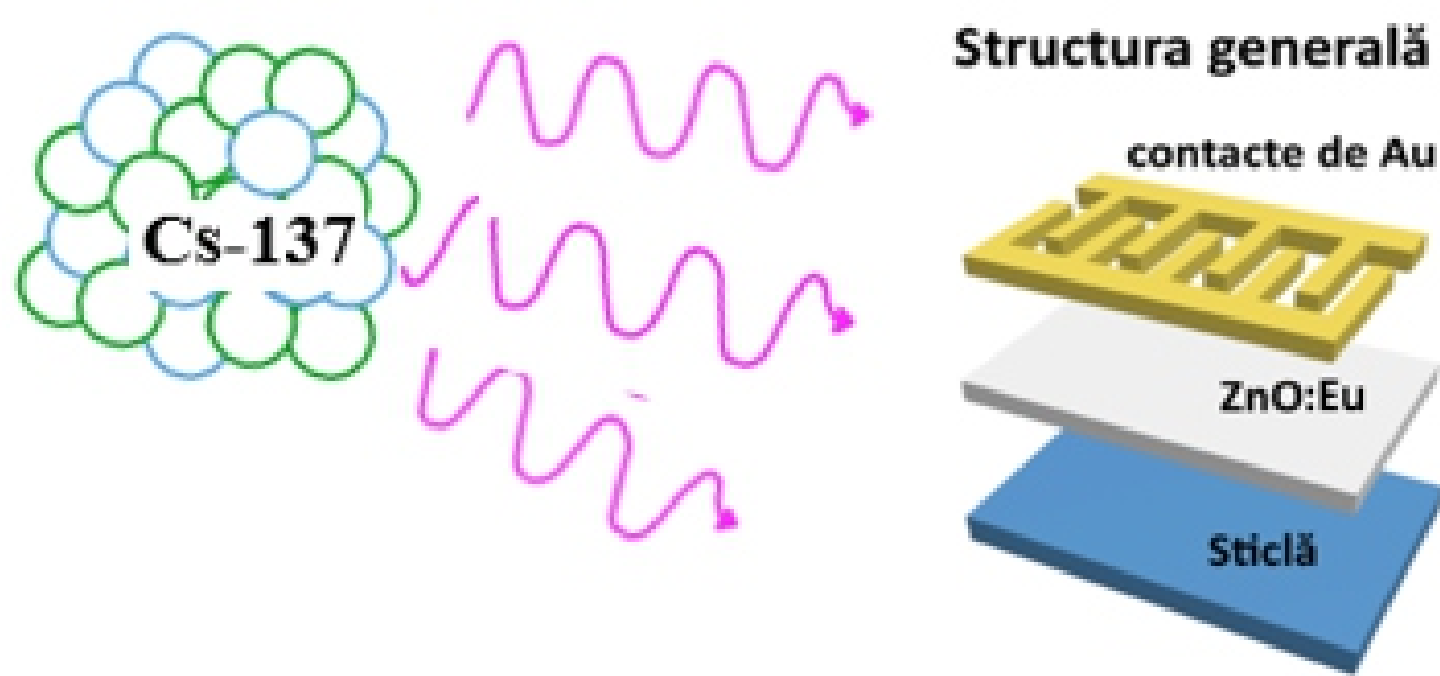
Obținerea nanostructurilor de ZnO:Eu funcționalizate cu Pd capabile să detecteze gaze nocive cu concentrația 100 ppm și îmbunătățirea sensibilității în urma expunerii la radiații gamma.

### Avantaje:

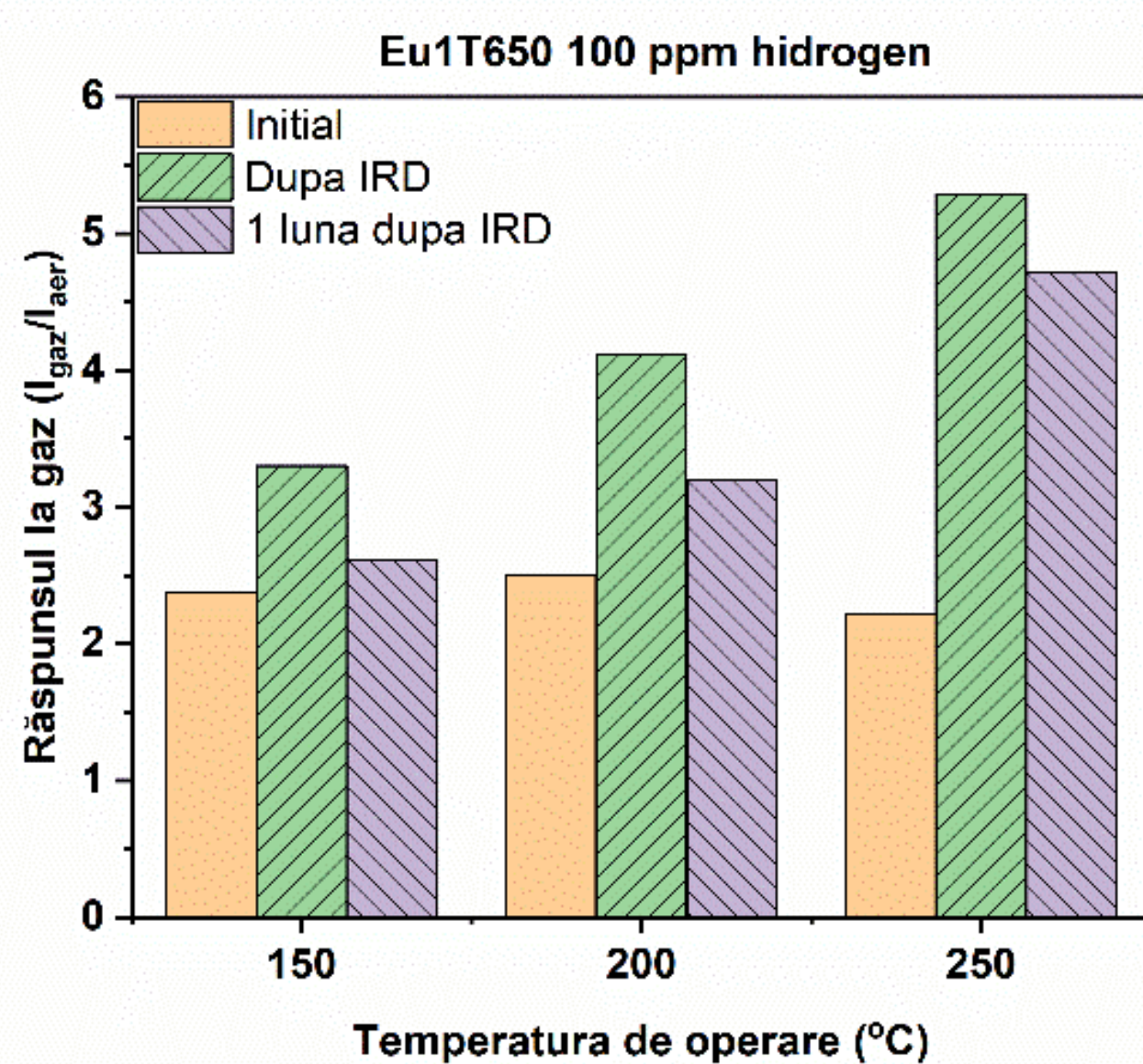
- ✓ posibilitatea de detecție a unei concentrații mici de gaz în prezența radiației gamma
- ✓ îmbunătățirea sensibilității la toate gazele în urma iradierii
- ✓ restabilirea parametrilor electrice între expuneri la radiație gamma
- ✓ micșorarea temperaturii de lucru în urma iradierii
- ✓ posibilitatea de îmbunătățire a performanței de detecție prin modificarea parametrilor de obținere a senzorilor.

### Stadiul:

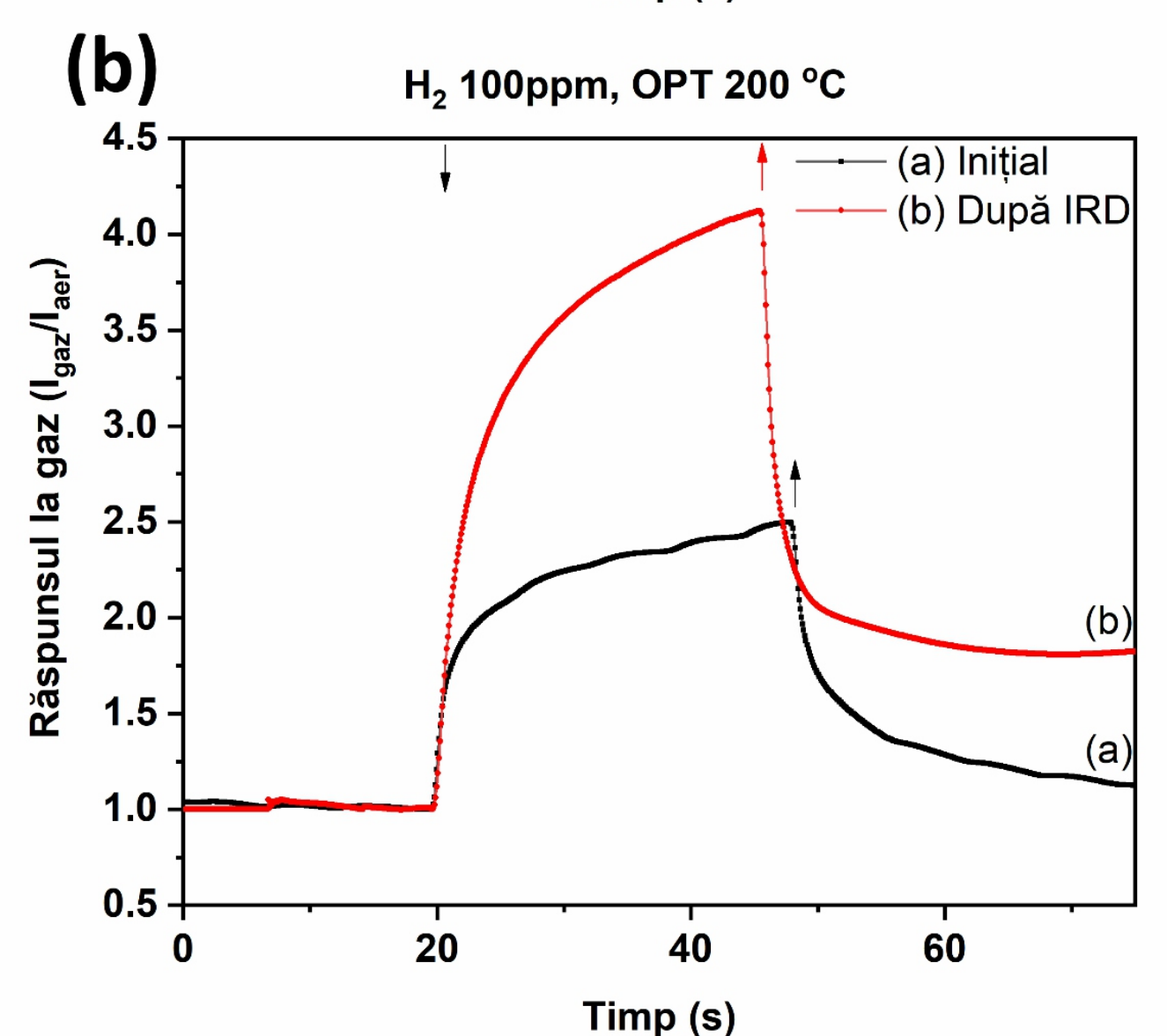
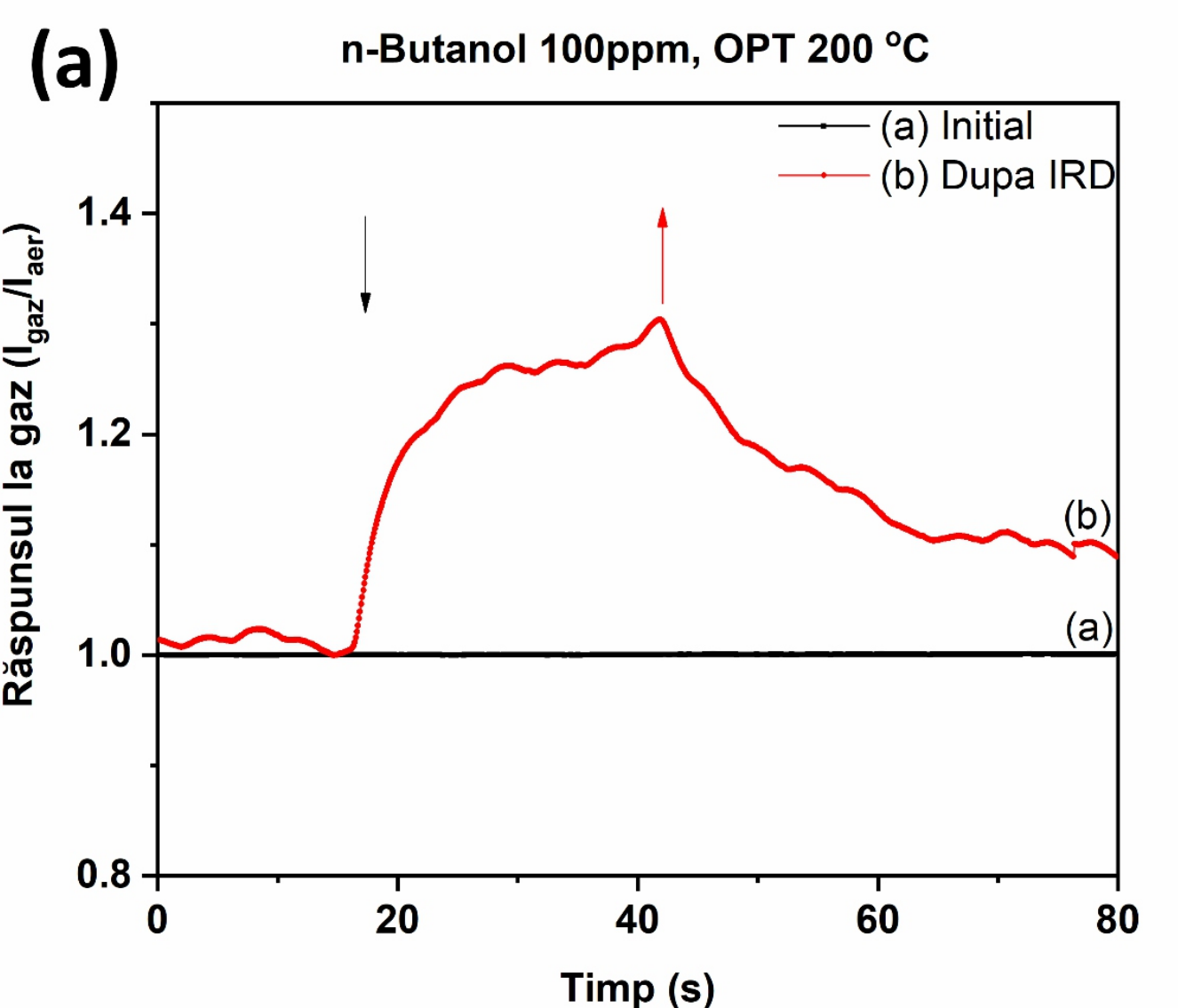
Prototip funcțional



Reprezentarea schematică a senzorului de ZnO:Eu funcționalizat cu Pd



Răspunsul la 100 ppm hidrogen în intervalul de temperaturi joase (150 °C-250 °C) până și după sensibilizare în câmpuri de radiații



Compararea răspunsului dinamic la 100 ppm n-butanol și hidrogen la temperatura de operare de 200 °C