



MICROSENZORI PENTRU DETECTIA AMONIACULUI SI HIDROGENULUI SULFURAT

www.imt.ro

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT- Bucuresti)

Persoana de contact:

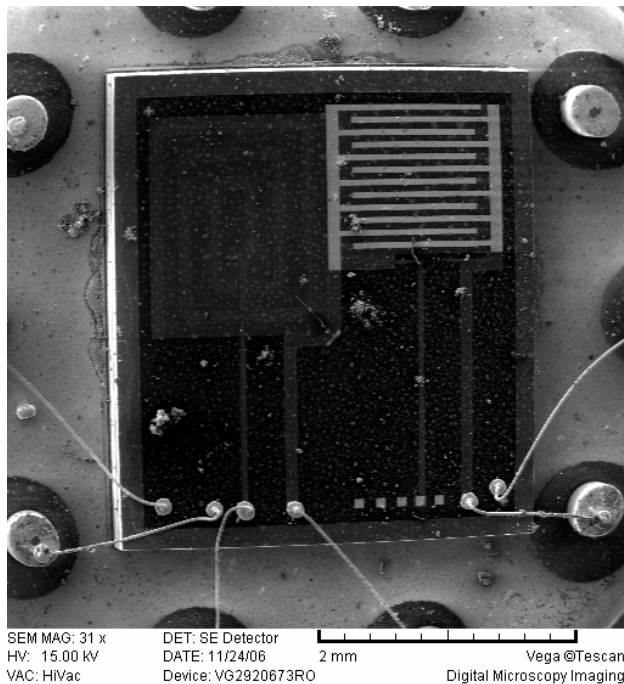
Dr. Carmen Moldovan, carmen.moldovan@imt.ro

Caracteristici tehnice:

Senzorii dezvoltati sunt senzori chemorezistivi, cu electrozi interdigitali de aur, depusi pe o membrana subtire de siliciu. Membrana contine de asemenea un incalzitor integrat din polisiliciu, pentru incalzirea substratului (deoarece straturile active ale senzorului trebuie sa functioneze la temperaturi inalte).

Senzorul de NH_3 construit cu filme subtiri de ftalocianina are o comportare bine definita pentru caracteristicile sale si o sensibilitate mare, depinzand de temperatura, tensiunea aplicata, umiditate si conditiile de incalzire.

Schimbarile in conductivitatea de suprafata sunt, in principal, datorate schimbarilor in concentratia electronilor liberi, de schimbarea de sarcina cu speciile adsorbite din faza gazoasa in timpul chemosorbției si reactiilor heterogene.



Microfotografia SEM a ariei electrozilor rezistivi acoperiti cu ftalocianina de cupru si de zinc (cu grosimea de ordinul nm).

Variatia rezistentei straturilor sensitive de ftalocianina de zinc, de ordinul $< \text{nm}$, expus la NH_3

Timp [sec.]	0	30.0	60.0	90.0	120.0	150.0	180.0
Rezist [Mohmi]	1.00	0.80	0.15	0.15	0.10	0.10	0.10

VALORIFICARE: Sistemul asigura o incalzire uniforma a ariei active si minimizeaza pierderile de caldura prin substrat, lucru ce conduce la un consum de putere scazut, deci creeaza premisele pentru dezvoltarea de **instrumente portabile**, utilizabile in *industria alimentara*.

Senzorii de amoniac si hidrogen sulfurat dezvoltati, ultrasensibili la cantitati mici de gaze, miniaturizati, cu consum mic de putere, portabili, reproductibili, au ca principale utilizari combinate chimice, industria alimentara, laboratoare chimice.

Finantare: Proiect NUCLEU 24N/2006 "Microsenzori pentru detectia amoniacului si hidrogenului sulfurat, rezultate din degradarea produselor alimentare"



Centrul de Transfer Tehnologic pentru Microinginerie, CTT-BANEASA

www.imt.ro/ctt; e-mail: info-ctt@imt.ro