

**Raportul de activitate**  
**al membrului corespondent POCOTILOV Evghenii, doctor habilitat în științe**  
**fizico-matematice, profesor universitar pentru anul 2008**

**1. Activitatea științifică**

Conducător științific al temei instituționale **06.408.036F** „*FENOMENE ELECTRONICE ÎN HS NANOMETRICE ȘI CLUSTERI CU VALENȚA MIXTĂ*”, direcția strategică: Nanotehnologii, inginerie industrială, produse și materiale noi;  
 Conducătorul proiectului independent colectiv pentru tineri cercetători nr. 08.819.05.05F;  
 Conducător proiectului INTAS nr. 05-104-7656;  
 Executor principal al proiectului Moldo-Rus nr. 08.820.05.

**2. Rezultatele științifice principale**

Numărul de publicații științifice total: inclusiv	<b>25</b>
Articole în reviste cu factor de impact mai mult de cât 0.2	<b>3</b>
Articole în reviste internaționale	<b>3</b>
Articole în reviste locale	<b>2</b>
Participarea la foruri științifice	<b>20</b>

**3. Rezultatele științifice obținute în anul de referință ( până la 100 cuvinte)**

- Au fost obținute spectrele electronice și de gol ale suprarețelelor din puncte cuantice (QD supralattices) cu bariere joase și înalte la frontiera QD – mediu în dependență de dimensiunile și forma QD. Utilizând hamiltonianul electronic unizonal și hamiltonianul 6-zonal asimetric pentru goluri, au fost calculate dependențele dispersionale pentru energia electronului  $\varepsilon_e(\vec{k})$  și golurilor  $\varepsilon_h(\vec{k})$  pentru un număr mare de minibenzi. Sa stabilit, că pentru suprarețelele menționate lățimea benzii de absorbție și poziția maximumului depind puternic de parametrii geometrici ai suprarețelei (dimensiunea QD, distanța dintre ele și forma lor).
- Au fost calculate fluxurile termice în heterostructuri și heterofire. Se arată, că armăturile cu o viteză mare a sunetului (spre exemplu, diamantul) vor majora fluxul termic, pe când armăturile cu viteza sunetului joasă (spre exemplu, plasticul) îl vor micșora.
- Au fost obținute spectrele fononice ale grafenului utilizând metoda Valence Force Field. Pe baza lor a fost calculat fluxul termic în grafen, luând în considerație împrăștierea pe impurități și procesul Umklapp cu trei fononi.

**4. Activitatea didactică**

Numărul cursurilor ținute	<b>1</b>
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	<b>3</b>

**5. Activitatea managerială**

Conducătorul proiectului independent colectiv pentru tineri cercetători nr. 08.819.05.05F;  
 Conducătorul proiectului INTAS nr. 05-104-7656;