

**Fișa de evaluare a rezultatelor științifice
privind implementarea proiectului:**

Cifrul: 17.80013. 5007.08/6222STCU

Titlul proiectului: Nanoarhitecturi tri-dimensionale ierarhice hibride în baza aerogelurilor grafitice și compușilor semiconductori nanocristalini pentru aplicații multifuncționale

Directorul proiectului: dr. Eduard Monaico.

1.	Noutatea și valoarea rezultatelor științifice, demonstrate prin lucrări originale publicate în reviste de specialitate, referate la conferințe, patente, brevete de invenție, certificate de autor etc.			
	foarte înaltă <input checked="" type="checkbox"/>	Înaltă <input type="checkbox"/>	modestă <input type="checkbox"/>	insuficientă <input type="checkbox"/>
<p>Aprecierea narativă a noutății și valorii rezultatelor științifice: A fost elaborată o tehnologie nouă de obținere a nanomateriale hibride compozite în baza rețelelor carbonice și nanostructurilor semiconductoare, utilizând în calitate de rețele carbonice aerografitul sau aerogelurile de grafen, iar în calitate de componentă semiconductoare depuneri de GaN, InP, CdS sau SnO₂. S-a demonstrat aplicarea nanocompozitelor hibride preparate în calitate de senzori de presiune și senzori de tactili. Noutatea rezultatelor obținute este demonstrată prin publicarea lucrărilor în 3 reviste cu factorul de impacri mai mare decât 3, și 2 articole în alte reviste cu factor de impact, inclusiv o lucrare într-o revistă cu factor de impact mai mare decât 13. Rezultatele au fost prezentate și în 7 rapoarte la conferințe internaționale.</p>				
2.	Aplicarea practică a rezultatelor			
		DA	NU	
	Tehnologii și materiale noi, mostre elaborate, noi soiuri de plante și specii de animale, modele de utilitate, obiecte de artă, produse cu drept de proprietate intelectuală etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aprecierea narativă: Au fost elaborate noi tehnologii și materiale pentru aplicații la dezvoltarea senzorilor de presiune și a senzorilor tactili.			
	Utilizarea rezultatelor (implementarea actuală)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Utilizarea rezultatelor (perspective de implementare)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Aprecierea narativă: S-a demonstrat aplicabilitatea materialele compozite în baza aerogelurilor de grafen funcționalizate cu filme nanocristaline de GaN și InP în calitate de senzori tactile, iar în baza rețelelor compuse din microtuburi interconectate de aerografen funcționalizate cu filme nanostructurate de GaN, CdS și SnO₂ au fost dezvoltați senzori de presiune pentru diapazonul 1 - 5 atm. Pentru aplicații în industria auto. În baza structurilor de aero-GaN au fost demonstrați senzori pe presiune până la 40 atm.</p>				
3.	Participarea tinerilor în procesul de cercetare (teze susținute sau pregătite în timpul realizării proiectului (licență/masterat/doctorat))			
	Suficient <input checked="" type="checkbox"/>	Insuficient <input type="checkbox"/>		
<p>Comentarii: În cadrul proiectului au fost antrenați 2 tineri cercetători. O teză de doctorat este în proces de pregătire (Irina PLESCO, doctorandă anul 3).</p>				

4.	Participarea în programe internaționale		
	Propuneri de proiecte	DA	NU
	Propuneri elaborate / granturi câștigate în cadrul Programului Orizont	[x]	<input type="checkbox"/>
	Propuneri elaborate / granturi câștigate în cadrul programelor bilaterale	[x]	<input type="checkbox"/>
	Propuneri elaborate / granturi câștigate în cadrul altor programe regionale sau internaționale	<input type="checkbox"/>	[x]
	Noi colaborări internaționale inițiate în decursul realizării proiectului	[x]	<input type="checkbox"/>
Comentarii: Executorii proiectului sunt antrenați în implementarea proiectului NanoMedTwin din cadrul programului Orizont 2020. A fost realizat un proiect de cercetare și mobilitate multilateral din cadrul programului BMBF Danube Regional Call pentru anii 2017 – 2019. A fost câștigat și este în proces de executare un proiect bilateral cu Belarus. Au fost stabilite o serie de colaborări internaționale cu cercetători din România, Germania, Suedia, Marea Britanie, Belgia, Israel etc.			
5.	Managementul implementării proiectului		
		DA	NU
	Atingerea rezultatelor scontate (în raport cu obiectivele propuse)	[x]	<input type="checkbox"/>
	Comentarii: Toate obiectivele propuse spre realizare au fost atinse.		
	Devierile de la sarcinile propuse înregistrate în decursul executării proiectului	<input type="checkbox"/>	[x]
Comentarii: Devierile de la sarcinile propuse nu au fost înregistrate în decursul executării proiectului.			
6.	Infrastructura și echipament de cercetare utilizat pentru realizarea proiectului		
		DA	NU
	Utilizarea echipamentului științific performant la realizarea proiectului	[x]	<input type="checkbox"/>
Comentarii: Pentru realizarea proiectului a fost utilizat echipament performant, lista căruia este prezentată în Anexa nr. 3: Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare, care conține atât instalații tehnologice, cât și instalații de caracterizare microscopică, optică, electrică, electrochimică și electromecanică, pentru studiul caracteristicilor senzorilor de presiune și a senzorilor tactili dezvoltăți.			
7.	Concluzii, observațiile, recomandări generale		
	Raport acceptat [x]	Raport acceptat condiționat <input type="checkbox"/>	Raport respins <input type="checkbox"/>
Aprecierea narativă (până la 100 cuvinte) Întrucât toate obiectivele propuse spre realizare au fost atinse, iar devieri de la sarcinile propuse nu au fost înregistrate, se propune ca raportul să fie acceptat cu o apreciere a noutății și valorii rezultatelor științifice obținute foarte înaltă. În cadrul realizării proiectului a fost soluționată problema legată de dezvoltarea unei noi clase de nanomateriale hibride tridimensionale flexibile bazate pe aerogeluri grafitice și compuși semiconductori nanocristalini pentru aplicații multifuncționale, inclusiv s-a demonstrat aplicarea materialelor noi dezvoltate în calitate de senzori tactili și senzori de presiune cu caracteristici avantajoase în raport cu dispozitivele existente în baza membranelor de grafen.			