



AVIZUL BIROULUI SECȚIEI DE ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI AȘM

asupra raportului final pe proiectul din cadrul proiectelor bilaterale Moldova-Bielorusia (2019-2020) 19.80013.50.07.05A/BL ”Tehnologia de producție a elementelor optice dufracționale holografice pe structurile cu straturi subțiri metal-semiconductor calcogenic vitros”,
director proiect dr. Adrian NASTAS, Institutul de Fizică Aplicată.

Perfectat în baza audierii raportului prezentat la ședința online a Secției Științe Exacte și Inginerești pe data de 17 februarie 2021, avizelor experților și hotărârii Biroului SȘEI din 18 februarie 2021.

1. Atingerea scopului, obiectivelor, activităților și rezultatelor declarate în propunerea de proiect cu cele obținute după implementarea proiectului:

Scopul principal al lucrărilor efectuate în cadrul proiectului, care constă în perfectarea tehnologiei existente de fabricare a elementelor optice difractive prin metode holografice în baza structurilor cu straturi subțiri din semiconductori calcogenici vitroși (SCV) prin încărcarea suprafeței structurii de înregistrare în bază de SCV cu sarcină electrică în câmpul descărcării corona simultan cu expunerea cu lumină laser, **a fost atins**. Acțiunile planificate au fost realizate.

2. Diseminarea rezultatelor obținute:

Foarte Bine. Au fost publicate 3 articole reviste cu factor de impact și 2 teze la conferințe. A fost obținut un brevet de invenție.

3. Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute

Bine. Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute în proiect constă în potențialul de aplicare a structurilor elaborate pentru fabricarea elementelor optice difractive prin intermediul agenților economici din Republica Moldova, dar pentru realizarea acestui potențial este necesară aducerea procedurilor tehnologice elaborate la faza de documentație tehnică aprobată.

4. Pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat:

Bine. Jumătate dintre executorii proiectului sunt tineri cercetători. În raport nu este menționată participarea doctoranzilor și postdoctoranzilor, sau susținerea tezelor de doctor.

5. Eficiența colaborării între organizația din R. Moldova și partenerii naționali și de peste hotare:

Foarte bine. Colaborarea cu partenerii pe proiect bilateral este confirmată prin publicarea unei lucrări comune și prezentarea la o conferință. A fost realizată o delegație la Universitatea din Bielorusia, Minsk, pentru efectuarea experimentelor comune ce țin de tematica proiectului. Este menționată colaborarea cu Compania științifică "Carat", Lvov, Ucraina; Institutul de Fizica Semiconductoarelor, Kiev, Ucraina; Compania "Holographic Industry", Minsk, Bielorusia, Institutul de Fizică a Stării Solide din Letonia și Institutul Național pentru cercetări în Optoelectronică INOE-2000, București, România, dar nu este concretizată contribuția acestor colaborări la realizarea proiectului bilateral. La nivel național a avut loc o colaborare strânsă cu echipe de la USM și UTM.

6. Posibilitatea de continuare a cercetărilor în cadrul proiectelor internaționale sau de implementare a rezultatelor obținute:

Bine. Ținând cont de actualitatea tematicii cercetărilor este posibilă continuarea cercetărilor prin proiecte din cadrul programelor naționale și internaționale, dar nu este menționată aplicarea cererilor de proiecte de cercetare pe durata realizării proiectului bilateral.

Concluzii:

Raport aprobat cu calificativul Bine.

Au fost sintetizate sticle calcogenice masive și au fost preparate structuri planare cu straturi subțiri metal-semiconductor calcogenic vitros. Printr-un studiu comparativ al stabilității structurilor planare $\text{Cu-As}_2\text{S}_3$ și $\text{Ag-As}_2\text{S}_3$ s-a observat că structurile cu argint sunt mai stabile decât cele cu cupru. S-a demonstrat că utilizarea unei descărcări corona negativă în procesul de înscriere a informației holografice în structurile $\text{Cu-As}_2\text{Se}_3$, $\text{Cr-As}_{40}\text{S}_{30}\text{Se}_{30}$ și $\text{Cr-Ge}_{0,09}\text{As}_{0,09}\text{S}_{0,82}$ duce la creșterea sensibilității holografice a structurii și a eficienței de difracție a rețelelor holografice înregistrate, în comparație cu rețelele obținute prin înscrierea convențională.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Secretar Științific al Secției
Dr.



Svetlana Cojocar

Adelina Dodon

Date de contact: tel. 022-54-28-24