

AVIZUL Comisiei

de audiere publică a rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic finalizate în anul 2020, formată prin Hotărârea nr. 10 a Prezidiului AȘM din data de 2 februarie 2021 de comun acord cu Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare asupra raportului final pe proiectul de inovare și transfer tehnologic 19.80015.5007.231T Fabricarea generatorului universal cu impulsuri pentru strunguri de prelucrări prin electroeroziune”, director de proiect m. c. Alexandru DICUSAR, Î.M. TOPAZ S.A.

Comisia de audiere a rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de transfer tehnologic a fost formată în temeiul art. 61 lit. h) din Codul cu privire la Știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004 (republicat), subpunct. 20 al punctului 7 al Statutului Academiei de Științe a Moldovei aprobat prin Hotărârea Adunării Generale nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 și al punctului 13 al *Instrucțiunii privind raportarea finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, aprobată de ANCD prin ordinul nr. 105 din 7 decembrie 2020 și în baza Fișei de evaluare elaborate și aprobate de ANCD.

Ca urmare a audierilor publice privind implementarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic desfășurate în data de 19 februarie 2021 în format online (disponibil la link-ul <https://www.youtube.com/watch?v=4kQGM9LpGRo>), experții și-au expus opiniile.

Avizul Comisiei este perfectat în baza avizelor experților în domeniu tehnologic, științific și economic.

Pe domeniul științifico-tehnologic:

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

Scopul principal al lucrărilor efectuate în cadrul proiectului, care constă în elaborarea și confecționarea generatorului universal cu impulsuri pentru mașini-unelte de prelucrări prin electroeroziune a diverselor materiale conductoare cu forme geometrice diferite, a fost atins. Acțiunile planificate au fost realizate.

2. Funcționalitatea tehnologiei/serviciului/produsului obținut în cadrul proiectului

În cadrul proiectului a fost realizată producerea unui generator fundamental nou pentru mașini-unelte noi de prelucrări prin electroeroziune, cât și pentru dotarea instalațiilor vechi cu generatoare de o nouă generație, cu caracteristici tehnice performante și un sistem unic de control adaptiv al procesului de electroeroziune.

3. Infrastructura disponibilă pentru continuarea proiectului și funcționalitatea acesteia

Toate lucrările au fost susținute și asigurate de spațiile și utilitățile necesare desfășurării activităților de proiectare, prototipare, fabricare, asamblare și testare a utilajului fabricat la Î.M. TOPAZ SA. Institutul de Fizică Aplicată a acordat ajutor necesar în planificarea și executarea lucrărilor de cercetare, implementare și depistare a punctelor slabe ale proiectului realizat pe întreaga durată a proiectului.

4. Diseminarea rezultatelor obținute (acțiuni de diseminare întreprinse)

Rezultatele activității în cadrul proiectului au fost promovate în cadrul evenimentului *Zilele de cooperare tehnologică și de afaceri – Hannover Messi 2020*, desfășurat online în perioada 13-16

ulie. A fost creat și plasat pe pagina Web a proiectului un film cu generatorul în funcțiune, care a fost difuzat și în cadrul evenimentului *Noaptea cercetătorilor europeni 2020*.

5. Colaborarea între organizația executor și organizația partener/alte organizații (specificul și continuarea colaborării)

Î.M. TOPAZ S.A. și Institutul de Fizică Aplicată au o colaborare de lungă durată în domeniul elaborării de tehnologii avansate și utilaje performante, realizată în cadrul clusterului științifico-tehnologic ELCHIM-MOLDOVA. Echipa executanților proiectului participă și la implementarea unui proiect din cadrul programului ORIZONT 2020 - H2020-MSCA-RISE-2017 cu nr. 778357 *Multiscaled smart metallic and semiconductor electrodes for electrochemical processing and devices SMARTELECTRODES*, care este realizat în cooperare cu parteneri de la Universitatea Vilnius (Lituania), Institutul de Cercetare pentru Probleme Fizice și Chimice din Bielorusia și Universitatea Clarkson (SUA).

6. Comercializarea și/sau utilizarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului la moment și în viitorul apropiat

Elaborarea generatorului menționat poate fi privită ca o primă fază de activitate, deoarece comercializarea rezultatelor proiectului încă urmează a fi demonstrată, dar, ținând cont de parametrii de performanță ai utilajului elaborat, cu certitudine există o perspectivă de comercializare pe scară largă. Sunt necesare activități de marketing în scopul producerii generatorului în serie și crearea de noi locuri de munca.

Concluzii

Produsul final - generatorul universal cu impulsuri de curent - este funcțional și se utilizează deja în cadrul uzinei Î.M. TOPAZ S.A. în componența mașinii-unelte de prelucrare prin electroeroziune. Generatorul proiectat, testat și prototipat asigură o productivitate și o calitate sporită a suprafețelor pieselor produse, datorită eliminării impulsurilor parazite prin elaborarea și utilizarea unui soft specializat și a implementării posibilității de modificare a formei impulsurilor prin intermediul unui sistem adaptiv.

Proiectul este apreciat cu calificativul **Foarte bine**.

Pe domeniul economic:

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

În cadrul realizării acestui proiect s-a elaborat și confecționat generatorul universal cu impulsuri pentru strunguri de prelucrări prin electroeroziune, care permite prelucrarea diverselor materiale conductoare, de o varietate mare de forme geometrice. Ca rezultat al proiectului, a fost obținută o instalație *hi-tech* de nouă generație – un generator universal cu impulsuri pentru tratamentul de electroeroziune, care nu are analogii atât în țară cât și țările vecine. Implicarea tinerilor specialiști este un avantaj, fiind asigurat transferul de cunoștințe și abilități în procesul de cercetare-elaborarea a rezultatelor.

2. Funcționalitatea tehnologiei/serviciului/produsului obținut în cadrul proiectului

A fost creat un generator nou care, printru serie de parametri, nu are analogii atât în țară cât în străinătate. Realizarea acestui generator asigură îmbunătățirea parametrilor de funcționare a strungurilor de tip vechi, precum și de modernizare a echipamentului. Astfel, apare posibilitatea de prelucrare a pieselor la un nivel mult mai avansat decât cel existent la moment. La baza funcționării de performanță stă sistemul unic de control adaptiv al procesului de electroeroziune. Unul dintre aspectele principale constituie analiza impulsurilor create de generator.

3. Infrastructura disponibilă pentru continuarea proiectului și funcționalitatea acesteia

Toate lucrările au fost asigurate de Î.M. TOPAZ S.A., fiind utilizate utilaje din dotare, asigurată desfășurarea activităților de proiectare, fabricare, asamblare și testare. Proiectarea și simularea a fost efectuată cu utilizarea softului SolidWorks și pachetele adiționale acestuia (Comsol Multiphysics – ajustarea și simularea parametrilor la etapa de proiectare, Altium Designer – crearea gerberelor plățile electrice). Asamblarea tuturor componentelor s-a efectuat sub supravegherea constructorilor în conformitate cu documentația pentru fiecare element din ansamblu.

4. Diseminarea rezultatelor obținute (acțiuni de diseminare întreprinse)

Rezultatele activității întreprinderii la general, și ale proiectului au fost promovate în cadrul evenimentului *Zilele de cooperare tehnologică și de afaceri – Hannover Messi 2020*, desfășurat online. A fost creat și difuzat spotul video cu generatorul în funcțiune pentru evenimentul *Noaptea cercetătorilor europeni 2020*. Sunt preconizate activități de diseminare și în anul 2021, în acest scop secția comercială din cadrul uzinei va promova rezultatul la evenimentele publice, precum și în format online.

5. Colaborarea între organizația executor și organizația partener/alte organizații (specificul și continuarea colaborării)

Î.M. TOPAZ S.A. și Institutul de Fizică Aplicată au o colaborare verificată în timp, grație clusterului științifico-tehnologic ELCHIM-MOLDOVA, pentru elaborarea de tehnologii avansate și utilaje performante. Executorii din partea organizației partener au participat la elaborarea și implementarea tuturor etapelor din cadrul proiectului. Executorii proiectului participă și la implementarea unui proiect din cadrul programului ORIZONT 2020 - H2020-MSCA-RISE-2017 cu nr. 778357 *Multiscaled smart metallic and semiconductor electrodes for electrochemical processing and devices SMARTELECTRODES*, care are tangențe cu actualul proiect în ceea ce privește modurile de proces. Experiența de cooperare științifică internațională și rezultatele proiectului va deschide noi orizonturi în domeniul tehnologiilor avansate la nivel regional și internațional.

6. Comercializarea și/sau utilizarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului la moment și în viitorul apropiat

Cu toate avantajele de utilizare a produsului dimensiunea economică a proiectului este modestă. Conform datelor prezentate: nu a fost comercializat nici-un generator în anul 2020; efectul economic urmează a fi calculat în anul 2021, întrucât produsul a fost finalizat abia la sfârșitul anului 2020; nu au fost atrase investiții suplimentare pentru dezvoltarea proiectului în afară de cofinanțare; potențialul de export al produsului este nedefinit.

Concluzii: Proiectul a fost propus și implementat de Î.M. TOPAZ S.A. în colaborare cu Institutul de Fizică Aplicată. Lucrările au fost efectuate în laboratoarele și secțiile de producere ale uzinei, cu utilizarea tehnologiilor și aparaturii existente, cât și a celui procurat în cadrul proiectului. Generatorul obținut asigură o productivitate mai înaltă și o calitate mai mare datorită rugozității mai mici a suprafețelor pe piesele produse. Se preconizează ca continuitatea proiectului să fie asigurată prin promovarea generatorului pe piața internă și externă, scopul principal fiind producerea acestuia în serie. Dimensiunea economică a proiectului din datele prezentate este una modestă, potențialul de comercializare pe piața internă și de export nu este definit.

Proiectul este apreciat cu calificativul **Foarte Bine**.

Președintele Comisiei

dr. hab. Liliana Condraticova

Secretarul Comisiei

dr. Ghenadie Sîrbu