



bd. Ștefan cel Mare, 1
MD-2001 Chișinău, Republica
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

Ștefan cel Mare Ave., 1
MD-2001 Chisinau, Republic of
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI

asupra raportului pe proiectul din cadrul Programului de Stat (2020-2023) 20.80009.5007.29, conducătorul proiectului – dr. NUCA Ilie, Universitatea Tehnică a Moldovei (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific final al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 14 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023) “Sisteme integrate autohtone de tracțiune electrică pentru vehicule urbane de pasageri”, conducătorul proiectului – dr. NUCA Ilie

S-a decis:

Luând în considerare dezbaterile din cadrul audierii publice și avizele experților, se aprobă următorul aviz consultativ asupra proiectului:

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 27).

Calificative pe criterii:

- D) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “foarte bine”.
- standul de încercări al sistemului hexafazat ”Convertor static-Motor asincron” a fost dotat cu o placă de achiziție de date, traductoare de curenți și tensiuni, traductor cuplu/viteză unghiulară;
 - pentru determinarea experimentală a parametrilor schemei echivalente și a pierderilor de putere al motorului asincron hexafazat a fost elaborată și aprobată metoda inducției cu recuperare, cu alimentarea de la o sursă trifazată sinusoidală fără utilizarea sarcinii mecanice de încărcare;
 - a fost elaborat și confecționat un convertor electronic de frecvență hexafazat care permite reglarea unghiului dintre modulele trifazate pentru asocierea cu motoarele asincrone hexafazate simetrice și asimetrice; modificările aduse în sistemul de comandă a convertorului de frecvență cu puterea de 5kW a permis creșterea randamentului cu 2-3% față de cel trifazat.
 - au fost elaborate mostre ale motorului asincron hexafazat; s-a demonstrat că în motorul hexafazat asimetric inducția magnetică este mai mică cu 0.1-0.3 T față de motorul simetric;
 - a fost dimensionată o mini-serie de motoare de tracțiune troleibuze/electrobuze cu puterea 120-180 kW și au fost realizate schițe tehnice aferente; a fost dezvoltat modelul complex al electrobuzului cu integrarea sistemului hexafazat de tracțiune și a părții mecanice.
 - în rezultatul cercetărilor au fost elaborate recomandări pentru a optimiza consumul energetic al vehiculului electric urban, care constau în raportul transmisiei mecanice și viteza de deplasare.

II) *Diseminarea rezultatelor obținute - "bine"*.

- articole în reviste internaționale – 4
- articole în reviste naționale – 1
- articole în culegeri ale conferințelor – 14
- teze la conferințe – 2

III) *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare - "foarte bine"*.

- există o perspectivă reală de implementare a rezultatelor proiectului, în particular datorită colaborării strânse cu ÎTȘ Informbusiness – producător autohton de componente și sisteme de tracțiune, precum și de vehicule electrice urbane de pasageri (troleibuze și electrobuze), printre care:
- mostrele confecționate ale inverterului hexafazat simetric și a motoarelor asincrone cu înfășurări hexafazate simetrice și asimetrice;
- mini-seria de motoare asincrone hexafazate de tracțiune pentru troleibuze/electrobuze;
- algoritmul/programul de control scalar al inverterului hexafazat.
- expozatele realizărilor din cadrul proiectului au fost prezentate la expoziții și târguri de inventică și au fost apreciate cu 3 medalii și diplome de excelență.

IV) *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat - "foarte bine"*.

Ponderele tinerilor cercetători este de 47 %. A fost susținută o teză de doctor și trei teze sunt în proces de susținere.

Recomandări – brevetarea rezultatelor obținute și publicarea în reviste internaționale cu factor de impact.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției
Dr.

Adelina Dodon