

REZUMATUL ETAPEI nr.3 (01.01.2024-20.02.2023)

În această ultimă etapă a proiectului ne-am propus să testăm și validăm în condiții de laborator produsul final (magneții permanenți $M_2(FeCo)_{14}B/Fe_{65}Co_{35}$ preparați în cadrul etapei nr. 2 a proiectului). Astfel activitățile au fost focusate pe:

- prepararea de loturi noi de magneți $M_2(FeCo)_{14}B/Fe_{65}Co_{35}$ respectând condițiile optime de preparare ale benzilor, pulberilor și magneților permanenți, condiții stabilite în etapele precedente;
- caracterizarea din punct de vedere magnetic a noilor compacte obținute prin SPS;
- investigarea stabilității termice a magneților $M_2(FeCo)_{14}B/Fe_{65}Co_{35}$;
- validarea produsul final, prin compararea valorilor corespunzătoare coercitivității, magnetizației de saturație, remanenței, temperaturii Curie și densității, pentru toate eşantioanele tuturor loturilor de magneții preparați.
- analize comparative între magneții obținuți în cadrul proiectului și principalii magneți comerciali.

S-a constatat că noul tip de magneți permanenți $MM_2(FeCo)_{14}B/Fe_{65}Co_{35}$, obținuți în cadrul proiectului, prezintă proprietăți magnetice uniforme și reproductibile, iar produsul energetic de 13.4 MGOe se situează între cel al feritelor și a magneților NdFeB, și reprezintă o alternativă excelentă pentru aplicații care au cerință moderată a densității de putere la un preț mai mic.

În concluzie, obiectivele proiectului au fost îndeplinite în totalitate (grad de realizare 100%), acesta finalizându-se cu succes prin validarea produsului final vizat. Este important de menționat că materialul magnetic care sta la bază preparării noilor magneții constituie subiectul unei cereri de brevet de invenție depusă la OSIM.