

CARACTERIZAREA NANOFUIDELOR MAGNETICE. APLICAȚII

Prezentare Grant CNCSIS; Proiecte PN-II; PN-II ERA-NET

Conf.dr.ing. Floriana D. STOIAN
CNISFC, Univ. “Politehnica” Timișoara

Grant CNCSIS tip A Cod 665/2005-2007

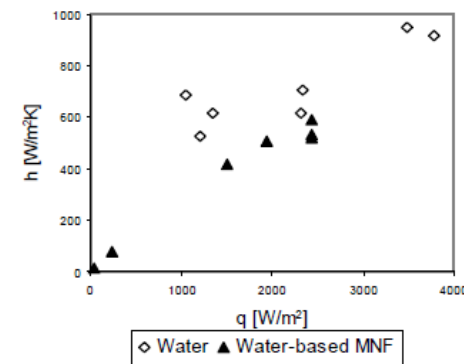
SCOP: DETERMINAREA POSIBILITATILOR DE UTILIZARE A UNOR NANOFLUIDE MAGNETIZABILE CA AGENT TERMIC IN INDUSTRIA AUTO

Realizari:

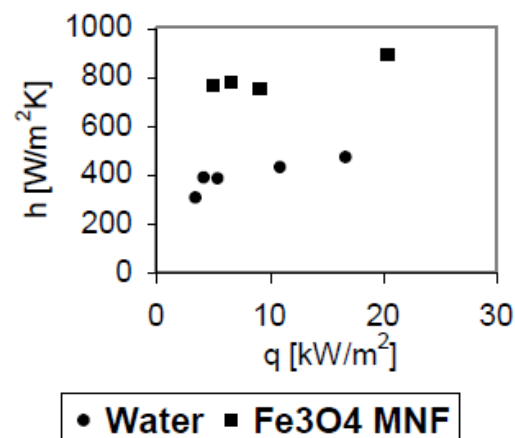
Prepararea a doua tipuri de nanofluidе, pe baza de apa si, respectiv, ulei de transformator mineral UTR 30, cu nanoparticule de magnetita, in cadrul Laboratorului de Fluidе Magnetice, ARFT;

Caracterizarea magnetica, reologica si magnetoreologica a acestor nanofluidе magnetice in cadrul CNISFC-UPT;

Determinari de laborator privind performantele de transfer termic comparativ cu cele ale fluidului de baza si efectul unui camp magnetic aplicat (DC) – Laboratorul de Termotehnica, TMTAR- UPT.



F.D. Stoian, S. Holotescu, V. Stoica, D. Bica, L. Vékás, J. Optoelectron. Adv. M. 10, 773 (2008)



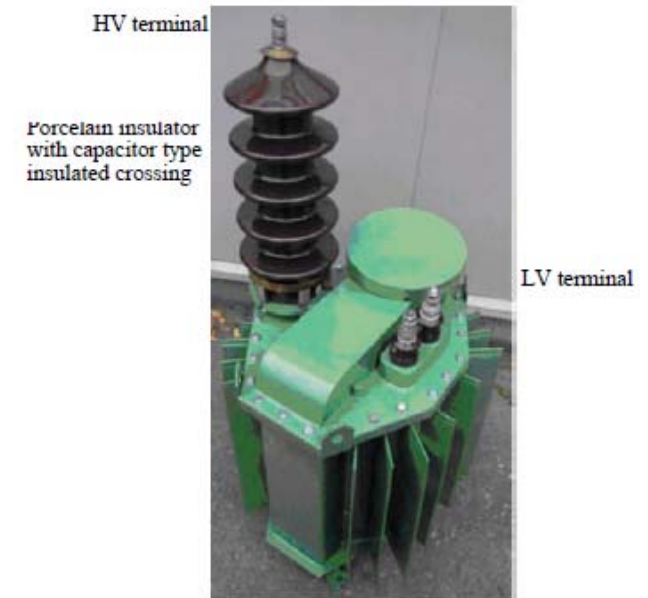
F.D. Stoian, S. Holotescu, J.Nanosci.Nanotech., 2010 (acceptat pentru publicare)

Proiect PN II nr. 2-043/2007-2010: CFEEEL

Scop: Utilizarea unui nanofluid magnetic ca mediu de racire si izolare pentru un echipament electric: a) transformator electric; b) trecere izolata.

Realizari:

- Prepararea unui nanofluid magnetic pe baza de ulei de transformator si mangnetita, pentru a fi utilizat ca mediu de racire si izolare, in cadrul Laboratorului de Fluide Magnetice – ARFT;
- Transferul tehnologic pentru productia de nanofluid magnetic pe baza de ulei de transformator, in instalatia pilot realizata la ROSEAL SA Odorheiu Secuiesc.
- Caracterizarea structurala, magnetica si reologica a sarjelor de nanofluid produs in cadrul CNISFC – UPT;
- Caracterizarea performantelor de racire ale nanofluidului magnetic produs utilizat ca mediu de racire intr-un prototip experimental de transformator electric si intr-o trecere izolata ce echepeaza acest transformator – proiectat si realizat de ICPE – CA si ICMET Craiova, respectiv incercat la probe de incalzire la ICMET Craiova.



Prototip transformator electric monofazat TMO of 36 kV, 40 kVA, racit cu nanofluid magnetic

Morega A.M., Morega M., Stoian F. D., Holotescu S., COMSOL Conference, Budapesta (Ungaria), 24 oct.2008.

Morega A.M., Morega M., Pislaru-Danescu L., Stoica v., Nouras F., Stoian F. D., Optimization of Electrical and Electronic Equipment (OPTIM), 2010 12th International Conference (IEEE Conference), Brasov, 20-22 mai 2010, p.140-146.

Cerere de brevet de inventie: Transformator cu agent de racire nanofluid magnetic ,OSIM, sept.2010

Proiect ERA-NET nr.7-018/2009-2011: MAFINCO

Realizari:

Prepararea a 2 tipuri de nanofluidice magnetice cu nanoparticule de magnetita, dispersate in ulei mineral UTR-40, respectiv in ulei sintetic MIDEL, la Lab. Fluide Magnetice – ARFT si ROSEAL SA.

Caracterizare structurala, magnetica, reologica, electrica si termica, la CNISFC – UPT, in cooperare cu partenerii slovaci de la SAS – Institutul de Fizica Experimentala si UT Kosice.

Diseminarea rezultatelor stiintifice:

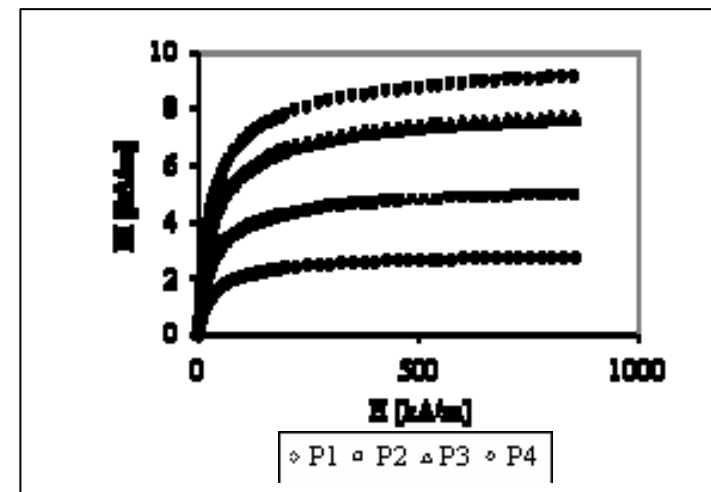
M. Timko, P. Kopcansky, L. Tomko, K. Marton, M. Koneracka, V. Zavisova, L. Kubicar, S. Holotescu, Stoian F. D., L. Vekas, 5th International Conference on Nanosciences, Nanotechnologies, Nanomaterials, Nanomedicine and Technology Transfer, Book of Abstracts, Bratislava (Slovakia), 16-19 mai, 2010, S6-4.

M. Timko, P. Kopcansky, K. Marton, L. Tomko, J. Kudelcik, S. Holotescu, Stoian F.D., L. Kubicar, INDUCTICA 2010, Conference Proceedings, Berlin (Germania), 22-24 iunie, 2010, S5-1.

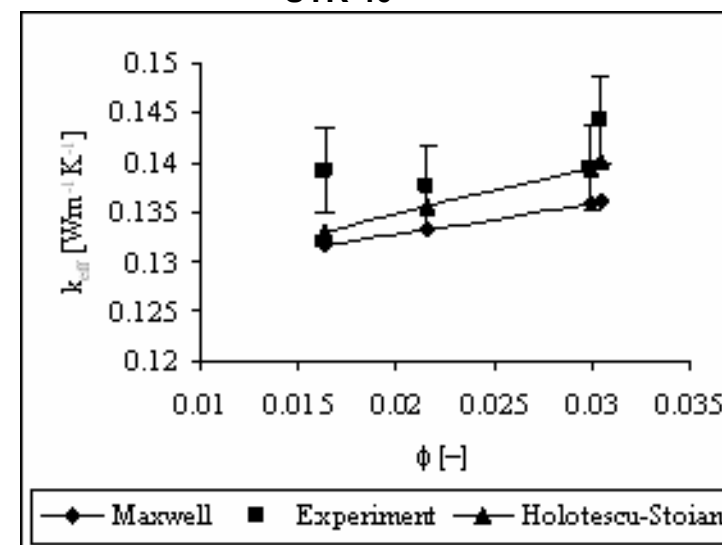
Timko M., P. Kopcansky, K. Marton, L. Tomko, S. Holotescu, Stoian F.D., L. Vékás, Proceedings of EEESD-10, Energy, Environment, Sustainable Development and Landscaping, Timisoara, 2010, p. 321-326.

Holotescu S., Stoian F. D., Marinica O., Kubicar L., Kopcanski P., Timko M., JMMM, 2011, Vol.323, No. 10, p. 1343-1347.

Holotescu S., Stoian F. D., Marinica O., Kubicar L., Kopcanski P., Timko M., 12th International Conference on Magnetic Fluids, 1-5 august 2010, Book of Abstract, Sendai (Japonia), PS2-1222/p.1-3.



Curbe de magnetizare pentru NFM pe baza de UTR 40



Conductivitatea termica efectiva pentru NFM pe baza de UTR 40