

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

24 maja 2023 r., o godz.10:00

odbędzie się seminarium **on-line (link podany jest na stronie IF PAN)**,
na którym

dr hab. inż Jakub Cieślak, prof. AGH

(*Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej,
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie*)

wygłosi referat na temat:

“Badania mössbauerowskie wybranych układów wysokiej entropii”

W 2004 r. w literaturze po raz pierwszy pojawiło się sformułowanie „stopy wysokiej entropii” (High Entropy Alloys, HEA) [1,2]. Koncepcja zaproponowana przez dwóch niezależnych autorów dotyczyła układów składających się z pięciu lub więcej pierwiastków w równo- lub prawie równomolowych ilościach (5 - 35 %), o prostych strukturach krystalicznych: *fcc*, *bcc*, rzadziej *hcp*. Jako czynnik stabilizujący te proste struktury zaproponowano entropię konfiguracyjną, która w takich układach osiąga szczególnie duże wartości.

Od tego czasu stopy te są intensywnie badane pod względem składu fazowego, mikrostruktury oraz właściwości termicznych, magnetycznych a zwłaszcza mechanicznych. Chociaż badania pierwotnie koncentrowały się na układach metalicznych, to podejście wysokoentropowe stosuje się z powodzeniem również w przypadku tlenków, siarczków czy ceramik, pod ogólną nazwą High Entropy Materials.

W wystąpieniu skoncentruję się na wynikach badań własności magnetycznych wybranych materiałów wysokiej entropii uzyskanych przede wszystkim przy użyciu spektroskopii Mössbauerowskiej oraz namagnesowania w technice VSM. Przedstawię efekty jakie należy uwzględnić w celu poprawnej interpretacji wyników pomiarów, przedyskutowane zostaną także wyniki badań uzyskane innymi metodami (XRD, SEM-EDX, EBSD) oraz wyniki obliczeń struktury elektronowej takich materiałów.

[1] J.W. Yeh, S.K. Chen, S.J. Lin, J.Y. Gan, T.S. Chin, T.T. Shun, C.H. Tsau, S.Y. Chang, Nanostructured high-entropy alloys with multiple principal elements: novel alloy design concepts and outcomes, *Adv. Eng. Mater.* 6 (2004) 299-303.

[2] B. Cantor, I.T.H. Chang, P. Knight, A.J.B. Vincent, Microstructural development in equiatomic multicomponent alloys, *Mater. Sci. Eng. A* 375–377 (2004) 213–218.

Wykład będzie wygłoszony w języku polskim.

Serdecznie zapraszamy

**Roman Puźniak
Andrzej Szewczyk
Henryk Szymczak**