

Badania mössbauerowskie układów wysokiej entropii

W 2004 r. w literaturze po raz pierwszy pojawiło się sformułowanie „stopy wysokiej entropii” (High Entropy Alloys, HEA) [1]. Były to układy składające 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 przyjmowano 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 obecnie nadal koncentrują się na układach metalicznych, to podejście wysokoentropowe sprawdziło się również w przypadku tlenków, siarczków czy ceramik, pod wspólnym szyldem High Entropy Materials.

W wystąpieniu skoncentruję się na wynikach badań własności wybranych materiałów wysokiej entropii uzyskanych przede wszystkim przy użyciu techniki spektroskopii Mössbauerowskiej. Przedyskutowane zostaną zmierzone własności strukturalne i magnetyczne a także wyniki badań innymi technikami, jak XRD, SEM-EDX, EBSD czy VSM.

[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.