

Zkoumání nespojité plastické deformace slitin s vysokou entropií metodou akustické emise

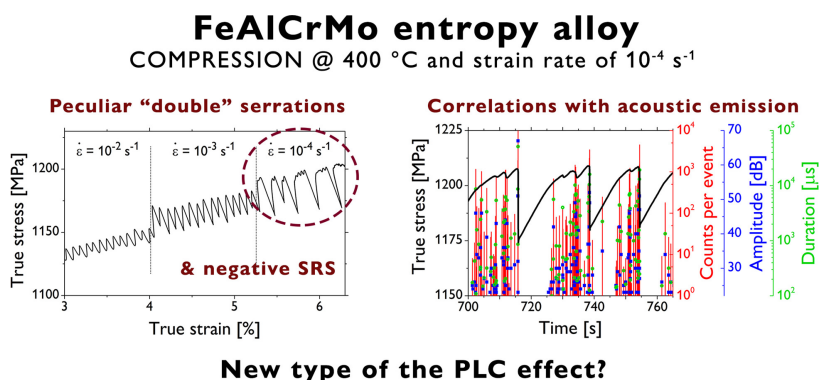
Vedoucí: [RNDr. Ing. Michal Knapek, Ph.D.](#)

V minulosti byly kovové slitiny běžně tvořeny jenom z jednoho nebo dvou základních kovů a příměsových prvků. Slitiny s vysokou entropií jsou pokrokovými současnými materiály, které se skládají ze stejného nebo přibližně stejného množství pěti nebo více kovů. Tyto slitiny jsou kvůli výjimečným mechanickým vlastnostem v současnosti v přední pozornosti materiálového výzkumu. Některé tyto slitiny však vykazují plastické nestability, které mají negativní vliv na jejich mechanické chování. Deformační testy se souběžným záznamem akustické emise se osvědčily jako výjimečně citlivý a komplexní nástroj ke studování těchto jevů.

Zásady pro vypracování:

- 1) Nastudovat základy elastické/plastické deformace kovů a plastických nestabilit (PLC jev).
- 2) Seznámit se s experimentálním zařízením sloužícím k provedení deformačních experimentů se současným záznamem akustické emise (AE).
- 3) Seznámit se se softwarem sloužícím k zpracování experimentálních dat (AEviewer, Noesis, Matlab, OriginLab).
- 4) Provést experimenty na zvolených slitinách. Zpracovat naměřená data z deformačních testů – vytvořit a časově korelovat deformační křivky a AE data (různé AE parametry)

Na výstupy projektu může navázat bakalářská/diplomová práce.



Obr. 1. Atypická nespojitá plastická deformace slitiny FeAlCrMo.