

Vliv obsahu molybdenu na fázové transformace v binárních slitinách Ti-Mo

Friday, 18 September 2020 11:45 (15 minutes)

Metastabilní β -Ti slitiny jsou velice atraktivní skupina strukturních materiálů díky své pevnosti, houževnatosti a únavové odolnosti, a proto jsou využívány např. v medicíně a leteckém průmyslu.

Studovali jsme fázové složení binárních slitin $Ti-(12-18)Mo$ (hm%) po izotermálním žhání –ex-situ (skenovací elektronová mikroskopie, měření mikrotvrdosti) a dále během ohřevu ($5K/min$) –in-situ (rezistometrie, dilatometrie, diferenciální skenovací kalorimetrie).

Ve slitinách byly nalezeny stabilní fáze α (HCP), β (BCC) a metastabilní fáze ω . ω je formována bezdifúzním procesem při kalení nebo difúzně při nízkoteplotním žhání a výrazně ovlivňuje mechanické vlastnosti (např. mikrotvrdost) a precipitaci α fáze.

Vzrůstající obsah β stabilizačního Mo potlačuje jak vývoj ω (posouvá tvorbu/rozpuštění do vyšších/nížších teplot), tak precipitaci α . Vzorky se směsí $\beta+\omega$ vykazují vyšší tvrdost než vzorky se směsí $\alpha+\beta$. Nejvyšší tvrdost byla určena u slitiny $Ti-12Mo$ po ohřevu na $400^\circ C$.

Primary author: VALEŠOVÁ, Veronika (FJFI ČVUT)

Co-authors: Dr STRÁSKÝ, Josef (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Prof. JANEČEK, Miloš (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Dr ŠMILAUEROVÁ, Jana (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Dr HARCUBA, Petr (MFF UK); Mr PREISLER, Dalibor (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Ms VEVERKOVÁ, Anna (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Ms KÁLALOVÁ, Jana (Katedra fyziky materiálů, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova)

Presenter: VALEŠOVÁ, Veronika (FJFI ČVUT)

Session Classification: Fyzika kondenzovaných látek

Track Classification: Fyzika kondenzovaných látek