

### Posudek školitele doktoranda

Disertační práce: Polykomponentní slitiny založené na systémech bez významné rozpustnosti připravené metodami práškové metalurgie

Doktorand : Ing. Ondřej Adam

Školitel : doc. Ing. Vít Jan, Ph.D.

Ing. Ondřej Adam zpracoval téma své disertační práce v průběhu svého doktorského studia na Ústavu materiálových věd a inženýrství FSI VUT. V současné době se zde také podílí na řešení úkolů grantového projektu GAČR, aktivně se také zapojil do řešení několika projektů institucionálního výzkumu. V průběhu svého studia se velmi aktivně a s velkou dávkou nadšení zapojil do pedagogické činnosti ústavu formou vedení cvičení ale také samostatným vedením úspěšně obhájených bakalářských prací a přípravou studijních podkladů.

Řešení tématu disertační práce doktoranda přivedlo k nutnosti ovládnout řadu experimentálních technik včetně přípravy materiálu práškovou metalurgií, komplexních analýz na SEM a provádění a zejména vyhodnocování zkoušek termické analýzy. V obou těchto oblastech se vypracoval na úroveň kvalitního experimentátora schopného přispět i dalším kolegům ve vědecké práci.

Rozpracování teoretické části práce vedlo k hlubšímu porozumění popisu průběhu pevnofázních reakcí v kovových systémech jak z hlediska termodynamiky tak také i kinetiky. Tyto výsledky také tvoří významnou část předkládané disertační práce.

Samotná práce se zabývá systémem Fe-Cu a několika jeho ternárními variacemi, kdy je studována mikrostruktura a její změny při postupných krocích přípravy samotného prášku a následného slinutí a tepelného zpracování. Zde kladně hodnotím vývoj, kterým prošlo detailní zaměření práce na úzkou skupiny slitin a také intenzivní využití termické analýzy ve spojení s mikrostrukturními a fázovými analýzami. V tomto ohledu prokázal doktorand samostatný kreativní přístup a schopnost identifikace a izolace zajímavého vědeckého problému transformace metastabilního FCC roztoku na stabilní FCC a BCC směs.

Výsledky dosažené v průběhu řešení disertační práce se podařilo úspěšně publikovat v impaktovaném časopise a řadě konferenčních příspěvků. Doktorand je ještě dále spoluautorem dvou impaktovaných publikací.

Do průběhu doktorského studia zasáhla významně omezení v době pandemie SarsCov2, přesto doktorand absolvoval stáž na Chalmers University of Technology ve Švédsku a účastnil se dvou mezinárodních workshopů termické analýzy ve Francii.

Svou činností a řešením disertační práce v průběhu doktorského studia prokázal kolega Ing. Ondřej Adam, že je schopen kreativní vědecké práce, je schopen výsledky své práce dobře publikovat a také je schopen své vědomosti předávat při pedagogických aktivitách.

Disertační práci „Polykomponentní slitiny založené na systémech bez významné rozpustnosti připravené metodami práškové metalurgie“ doporučuji k obhajobě.

V Brn

Vít Ja