



## Vyjádření školitele

k dizertační práci Mgr. Gergelye Németha

*Investigation of titanium alloys using neutron diffraction*

Mgr. Gergely Németh zahájil doktorské studium na katedře fyziky materiálů (KFM) v roce 2016. Na KFM již pracoval od roku 2013 v rámci bakalářského a magisterského studia. V doktorské dizertaci začal úplně novou problematikou studia vlivu intenzivní plastické deformace na fyzikální vlastnosti titanových slitin. Pro tuto práci vybral materiál Ti Grade 2, který byl zpracován metodou CONFORM-ECAP a rotačním kováním ve spolupráci s Comtes-FHT v Dobřanech. Během doktorandského studia Gergely Németh použil a zvládnul na vysoké úrovni celou řadu experimentálních metod, a pomocí nich charakterizoval mikrostrukturu, mechanické vlastnosti a strukturu mřížkových poruch vzorků v závislosti na parametrech přípravy materiálu. Ve své dizertační práci se zaměřil na podrobnější studium vývoje reziduálního napětí, kde literární poznatky byly nejednoznačné a rozšířil jimi významně rozsah své dizertace i všeobecnou povědomost odborné a vědecké komunity. Povedlo se mu prokázat jak teoreticky, také experimentálně, jak užití metody CONFORM-ECAP a rotačního chování vede k nerovnoměrnému rozdělení reziduálního napětí a jaký má tento jev fyzikální pozadí.

V rámci svého studia Gergely Németh získal široké spektrum originálních výsledků, nejen v oboru Ti slitin, ale i dalších hexagonálních kovů. Počet článků v recenzovaných mezinárodních časopisech je 10, další 2 články byly publikovány v časopisech evidovaných v databázi Scopus. Čitační ohlas prací považují nadprůměrné: 65 nevlastních citací a H-index 4. Gergely Németh prezentoval své výsledky na čtyřech mezinárodních konferencích, z nichž AOCNS, patří mezi nejvýznamnější v oboru. Na základě úspěšné prezentace svých výsledků se velmi rychle zapojil do vědecké komunity a postupně se mu podařilo vybudovat síť mezinárodních kontaktů. Úspěšně ucházel o účast na mezinárodním školení HERCULES v Grenoblu, kde absolvoval 6 týdenní kurz o využití neutronové difrakce a synchrotronové radiace ve fyzice.

Závěrem konstatuji, že v průběhu doktorského studia Gergely Németh dlouhodobě prokázal schopnost samostatné vědecké práce a že má dobré předpoklady pro úspěšné pokračování své vědecké kariéry. Jeho práce má dle mého názoru vysokou mezinárodní úroveň a **na základě úspěšné obhajobě doporučuji mu udělit titul Ph.D.**

V Praze, 27.6.2021

prof. RNDr. Kristián Máthis, DrSc., školitel