

prof. Ing. Ján Viňáš, PhD., IWE., Katedra technológií, materiálov a počítačovej podpory výroby, Strojnícka fakulta, TU v Košiciach

Recenzný posudok habilitačnej práce

habilitačného konania Ing. Michala Krbaťa, PhD., v odbore habilitačného a inauguračného konania Strojárske technológie a materiály

Oponentský posudok habilitačnej práce Ing. Michala Krbaťa, PhD., som vypracoval na základe menovania za oponenta a súhlasu Vedeckej rady Fakulty špeciálnej techniky, Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne z 16.05.2022. Pri posudzovaní predložených podkladov som vychádzal z podmienok uvedených v § 5, odst. 6 a 7 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. „o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor“.

Názov habilitačnej práce:

Fyzikálne modelovanie ARA diagramov nástrojových ocelí

Autor:

Ing. Michal Krbaťa, PhD.

Monografia s názvom „Fyzikálne modelovanie ARA diagramov nástrojových ocelí“, ktorej autorom je Ing. Michal Krbaťa, PhD. je aktuálnym pohľadom na fyzikálne modelovanie ARA diagramov. Monografia má 127 strán. Je vhodne členená do šiestich kapitol. V úvode sú definované nástrojové ocele, ich výroba, tepelné spracovanie a výsledné typy štruktúr. Nadväzujúcou kapitolou je dilatometria a jej aplikácie. Charakterizované sú ARA diagramy a možnosti využitia softvérov pri ich konštrukcii. Na teoretickú časť nadväzujú kapitoly sumarizujúce výsledky dlhoročného výskumu vlastností troch typov nástrojových ocelí. Prehľadne sú dokumentované výsledky analýz dilatačných kriviek a tiež mikroštruktúry získané pomocou svetelnej resp. elektrónovej mikroskopie. Na základe rôznych dilatačných kriviek boli zostrojené ARA diagramy a vplyv rýchlosti ochladzovania vybraných typov nástrojových ocelí bol hodnotený aj z pohľadu zmien ich tvrdosti. Monografiu uzatvára kapitola sumarizujúca získané výsledky.

Po obsahovej stránke hodnotím monografiu ako originálnu, text je zrozumiteľný a vedecky hodnotný. Štruktúra monografie, jej členenie, rozsah a vyváženosť jednotlivých kapitol je na veľmi dobrej úrovni. Implementácia pôvodných poznatkov je dostatočne zanalyzovaná. Ilustrácie a tabuľky sú po obsahovej stránke hodnotné, vysvetlivky jasné. Rozsah ilustrácií je primeraný. Použité zdroje literatúr v počte 168 sú aktuálne a relevantné k prezentovanej problematike. Štylistika, gramatika a úroveň použitého odborného štýlu, sú na požadovanej úrovni. Norma na citovanie bola dodržaná.

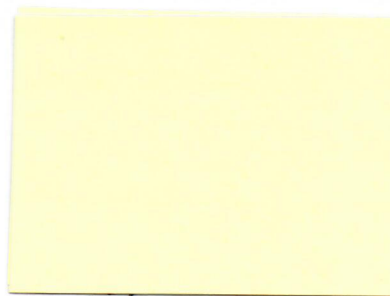
Na základe uvedeného mám k téme predloženej habilitačnej práce ako aj v rámci habilitačného konania na habilitanta nasledujúce otázky:

1. Na str. 55 uvádzate, že vzorka je vložená medzi dve meracie tyče, ktoré sú vyrobené z keramiky alebo skla. Vysvetlite prosím výhody/nevýhody a vhodnosť použitia týchto dvoch materiálov pri meraní.
2. Na str. 60, Obr. 31, poukazujete na vplyv legujúcich prvkov na výsledný tvar ARA diagramov. Vysvetlite prosím akým spôsobom vplyva deformácia na tvar ARA diagramu.
3. Pri porovnaní tvrdosti všetkých troch experimentálnych ocelí, Vám vyšla najvyššia tvrdosť po kalení pri oceli X153CrMoV12 vysvetlite prečo?
4. Aký je smer Vašej ďalšej vedeckej orientácie resp. v akej oblasti výskumu by ste chceli do budúcnosti venovať. Na akú oblasť bude orientované budovanie Vašej vedeckej školy?

Záver:

Predložená práca má charakter habilitačnej práce a **odporúčam ju prijať** ako podklad pre habilitačné konanie v odbore strojárské technológie a materiály za účelom udelenia vedecko-pedagogického titulu **docent**.

V Košiciach 08.06.2022



prof. Ing. Ján Viňáš, PhD.