

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. Maroša Eckerta, PhD., v odbore habilitačného a inauguračného konania
Strojárske technológie a materiály

Oponentský posudok habilitačnej práce Ing. Maroša Eckerta, 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:

Analýza a modelovanie správania sa nástrojových ocelí pri tvárnení za tepla

Autor:

Ing. Maroš Eckert, PhD.

Monografia s názvom „Analýza a modelovanie správania sa nástrojových ocelí pri tvárnení za tepla“, ktorej autorom je Ing. Maroš Eckert, PhD., sumarizuje súčasný stav v procesoch tvárnenia nástrojových ocelí za tepla, pričom sa podrobne venuje konštitutívnym modelom dokumentujúcim vzájomnú interakciu medzi napätím, skutočným pretvorením a rýchlosťou tvárnenia. Prezentované teoretické poznatky, sú podložené vlastnými výsledkami výskumu. Monografia má 91 strán. Je členená do ôsmich kapitol. V úvode sú základné definície z oblasti tvárnenia. Nadväzujúcou kapitolou je deformačná dilatometria a metodika jej hodnotenia. Jadro publikácie tvoria prehľadne spracované výsledky experimentálnych analýz priebehov napätí u vybraných akostí nástrojových ocelí. Na túto časť nadväzujú výsledky metalografických analýz s definovaním vplyvu zmeny parametrov tvárnenia na výsledné typy štruktúr. Práca sa ďalej venuje konštitutívnym rovniciam materiálového modelovania a definovaniu jednotlivých konštitutívnych modelov. Tieto modely boli následne aplikované na jednotlivé vybrané typy ocelí, čo je deklarované výsledkami výskumov v závere publikácie. Monografiu uzatvára kapitola sumarizujúca získané výsledky.

Po obsahovej stránke hodnotím monografiu ako vedeckú. Štruktúra monografie, jej členenie, rozsah a vyváženosť jednotlivých kapitol je na veľmi dobrej úrovni. Publikácia je originálna, interpretácia pôvodných vedeckých poznatkov je dostatočne podporená výsledkami vlastných experimentálnych prác autora. Po grafickej stránke je práca na vysokej úrovni, obrázky sú dobre čitateľné, jasné s vysvetlivkami, tabuľky sú prehľadné. Rozsah ilustrácií je primeraný, prezentované sú tiež použité zdroje. Použité zdroje literatúr v počte 80 je postačujúci pre daný typ prác. Použité zdroje sú aktuálne a relevantné k prezentovanej problematike. Štylistika, a úroveň použitého odborného štýlu, sú na veľmi dobrej 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. Kvantifikovali ste veľkosť zŕn vzoriek po deformačnej skúške? Ak nie, akými spôsobmi by sa mohli určiť?
2. Pri simulácií akých technológií je možné využiť dané konštitutívne modely.
3. Ktorý z modelov je možné implementovať do MKP softvérov?
4. Akej oblasti výskumu sa chcete v budúcnosti venovať?

Záver:

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

V Košiciach 08.06.2022

prof. Ing. Ján Viňáš, PhD.,