Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Jan HEJNÝ**

Název práce: **Využití deformačního kalícího dilatometru pro studium vysocepevné oceli**

Splnění rozsahu zadání

Dobře

Odborná úroveň práce

Velmi dobře

Formální uspořádání a úprava

Dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Bakalářská práce p. Jana Hejného je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popis metod používaných při zjišťování fázových přeměn v ocelích a souhrn vysocepevných ocelí. Popis metod je zkratkovitý. Více se autor věnuje popisu hlavní experimentální metody - dilatometrie. Za nelogické považuji vložení kapitoly popisu programu JMatPro na začátek a pod hlavičku popisu metod zjišťování fázových přeměn. Popis je fundovaný a odborný, ale chybí schéma metody, o který by se mohl opřít. Souhrn typů vysocepevných ocelí je pouze jejich souhrnem. Snaha o jejich rozdělení se vyskytuje až na konci, a to ještě v nedostatečné míře. Popis jednotlivých druhů TRIP ocelí je opět fundovaný a odborný. Nechybí zde schématické obrázky struktur a popisy chemického složení, potažmo způsoby tepelného zpracování. Ostatní druhy ocelí jsou opět vyjmenovány pouze zkratkovitě. Experimentální část začíná základním popisem cílů experimentu, popisem použitých materiálů a experimentálního vybavení. Porovnávání experimentálních výsledků se děje bez důrazu na odlišnosti jednotlivých vstupních parametrů nebo důrazu na okamžik jejich získání, což při stejném značení experimentálního materiálu působí chaos. Čtenář se musí soustředit více na doprovodný text než na popisky grafů a tabulek. Zjištěné hodnoty pomocí dilatometru Ts jsou uvedeny v tabulce spolu s údaji zjištěnými pomocí programu JMatPro, ale není zde snaha o bližší komentář. Další kapitola se věnuje mikrostruktuře získaných a výchozích struktur. Ač je zde popis přípravy metalografického výbrusu v celé kapitole (potažmo práci), nevyskytuje se zde jediný snímek z metalografického mikroskopu. Popis snímků z elektronového mikroskopu je značně obecný a popisuje pouze zobrazovaný stav bez snahy o jejich porovnání. Výsledky analýzy fázových podílů získaných pomocí JMatPro a z elektronového mikroskopu jsou opět bez bližšího komentáře. Kapitola měření tvrdosti HV10 sestává prakticky z tabulky a popisu měření, opět bez bližšího komentáře. Kapitola diskuze výsledku je přeplněna jednotlivými údaji z experimentů a působí snahou je všechny vyjmenovat, než je porovnat a vyhodnotit. Tento nešvar je opraven až v závěru, kde kromě obecného porovnání výsledků je uvedeno i konstatování o vhodnosti použité metody dilatometrie k zjišťování fázových přeměn. V závěru práce chybí pokus o identifikaci a přiřazení teplot Ms, Bs ke zjištěným teplotám Ts, Tf a vysledování změn vzhledem ke vstupním parametrům: chemické složení – deformace. Úroveň práce sráží gramatické chyby, nelogické řazení kapitol a odstavců, nekomentování získaných výsledků. Odborně je práce na velmi dobré úrovni s vhodně volenými zkušebními postupy a na bakalářskou práci velkým objemem dat. Otázka oponenta: Proveďte porovnání získaných údajů z JMatPro a dilatometru vzhledem k vstupním parametrům deformace - chemické složení formou tabulky.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 3 - Dobře

V ---------- dne ----------

Ing. Milan Vnouček, Ph.D.