

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název práce: | Rozbor a návrh přípravy precipitačního modelu tepelně aktivované precipitace pro progresivní austenitickou ocel |
| Jméno autora: | Lukáš Nevstával |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav materiálového inženýrství |
| Oponent práce: | Ing. Josef Čmakal, CSc. |
| Pracoviště oponenta práce: | UJP PRAHA a.s. |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Předložená bakalářská práce řeší problematiku precipitace v progresivní austenitické oceli SUPER 304H s praktickým zaměřením na precipitaci sigma fáze. Cílem práce bylo vytvořit návrh zjednodušeného precipitačního modelu oceli SUPER 304H a porovnat získaná data s reálnými vzorky. | |

| | |
|--|------------------------------------|
| Splnění zadání | splněno s menšími výhradami |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> | |
| V rámci řešení bakalářské práce bylo navrženo zjednodušeného precipitačního modelu pro precipitaci sigma fáze u progresivní austenitické oceli SUPER 304H a ověření získaných výsledků s reálnými daty získanými u této oceli při creepových zkouškách při teplotách 650 a 675 °C. V práci byly zřejmě použity vzorky, které vznikly pravděpodobně v projektech řešených v rámci ústavu. Popis získání jednotlivých dílčích výsledků při teplotě 675 °C není v práci podrobněji popsán. Rovněž popis použití této oceli v reálné praxi není vhodně formulován. Pro vlastní návrh vytvoření precipitačního modelu jsou vhodně zvoleny určité zjednodušující podmínky. Logicky bylo stanoveno chemické složení, avšak nebyl stanoven rozptyl získaných výsledků a charakter struktury je dokumentován jedním obrázkem a není uvedeno reálné vyhodnocení získaných dat. | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Předložená práce je rozdělena na úvodní poznámky, teoretickou část, část praktickou a závěr. Nejlépe je vypracována teoretická část, úvod není zcela souvislý a obsahuje některá nepodložená tvrzení. Praktická část popisuje postup řešení problematiky, ale nejsou dostatečně popsány vstupující vzorky, které řešitel použil pro svoji práci a v popisu se vyskytují rovněž některé nedostatky. V praktické části práce postrádám odlišení převzatých výsledků a vymezení samostatně provedených prací. | |

| | |
|--|------------------|
| Odborná úroveň | C - dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| V práci se velice obtížně hodnotí úroveň jednotlivých provedených šetření. Po odborné stránce má předložená bakalářská práce řadu nedostatků. Při pečlivějším provedení a následné korekci textu by mohlo být dosaženo podstatně lepších výsledků. Nejzávažnější jsou např. některá tvrzení v úvodu, záměna textu u obr. 2, hodnocení tab. 7 a další. Zcela mi chybí kritická diskuse získaných výsledků. Závěry tak pouze konstatují fakta. | |

| | |
|--|-----------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | D - uspokojivě |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Bakalářská práce nebyla vypracována příliš pečlivě a chybí mi provedení jakékoli korekce po sepsání zprávy. Po formální stránce však splňuje požadavky kladené na tyto práce, avšak v práci se vyskytují formální chyby. | |

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Výběr zdrojů byl ovlivněn zadáním práce a zcela nepokrývá řešenou problematiku. Ve výběru zdrojů pro zpracování teoretické části postrádám odkaz na novější práce. Převzaté údaje jsou uvedeny s citací zdroje a počet citací odpovídá charakteru předložené práce.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Provedené experimentální práce navazují na přímé řešení aktuální problematiky u sledované slitiny. V experimentální části práce by měl být uveden podrobný rozpis vyšetřovaných vzorků. Autor navrhnul velice zjednodušený precipitační model sigma fáze v oceli SUPER 304H.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Bakalářská práce jako celek byla zvládnuta. Celkové zpracování práce svědčí o velkém časovém presu na řešitele, postrádám odkazy na novější práce prováděné na této perspektivní austenitické oceli. Práce si zasluhovala podrobnou diskusi získaných výsledků. Po formální stránce však ještě splňuje požadavky kladené na tyto práce.

Otázky k obhajobě:

1. Proč jste se při řešení problematiky precipitace v progresivní austenitické oceli SUPER 304H zaměřil na precipitaci sigma fáze.
2. Jaký vývoj v energetice předpokládáte nejbližším období.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 18.8.2021

Podpis:

