

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Plazmové navařování materiálů pro první stěnu fúzních reaktorů
Jméno autora:	Bc. Jakub Antoš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Jiří Matějčík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav fyziky plazmatu, v.v.i.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce považuji za velmi náročné - jedná se o kombinaci materiálů, pro niž technologie PTA nebyla dosud použita, experimenty tedy představují průkopnickou práci. Wolfram představuje obtížný materiál, zejména díky vysoké teplotě tání a náchylnosti k oxidaci.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo splněno bez výhrad. Za významné rozšíření považuji úspěšné vytvoření vícevrstvého návaru s proměnlivým obsahem wolframu a vysokou hustotou, které je aplikačně relevantní.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metodice řešení nemohu nic vytknout. Při optimalizaci nastavení technologie navařování student prokázal dostatečný vzhled do principu použité technologie a vlivu vybraných parametrů (i s použitím aktuálně získaných výsledků). Použité metody hodnocení návarů (vizuální kontrola morfologie a pórovitosti, optická a řádkovací elektronová mikroskopie spolu s obrazovou analýzou a analýzou složení), se zohledněním dostupných technik, byly efektivně využity k vylepšování návarů a získání užitečných poznatků o vlivu vybraných parametrů navařování.	

Odborná úroveň	A - výborně
-----------------------	--------------------



Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

viz předchozí bod

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Práci považuji za dostatečně rozsáhlou, a to jak rešeršní část, tak vlastní experimenty. Práce je napsána velmi logicky a srozumitelně.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Student využil dostatečné množství zdrojů, které se týkaly jak problematiky fúzních materiálů na bázi wolframu, tak samotné technologie PTA. Převzaté informace jsou dostatečně odlišeny od vlastních výsledků a závěrů.

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.

Diplomová práce je dle mého soudu na vysoké úrovni. Rád bych vyzdvihl, že jde o průkopnickou práci s náročným materiálem, u něhož bylo dosaženo výrazného pokroku. Dále oceňuji samotný text, v němž jsou smysluplně a srozumitelně popsány jednotlivé cíle, postup k jejich dosažení a zhodnoceny výsledky.

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.

Otázky:

- 1. Jako pravděpodobnou příčinu vzniku „nízkowolframové“ vrstvy na povrchu uvádíte vztlínání lehčích prvků/sloučenin. Pokuste se prosím formulovat hypotézu, proč byla u návarů ze směsi W+Cu pozorována na povrchu vrstvička mědi, která má (mírně) vyšší hustotu než ocel.*
- 2. Na základě získaných poznatků z návarů na korozivzdorné oceli, jak byste hodnotil perspektivy návarů na a) měděném, b) wolframovém podkladu?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.8.2018

Podpis:

