

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tribologické vlastnosti 3D biokompatibilní CoCrW slitiny a jejich ovlivnění nanosením DLC povlaku
Jméno autora:	Daniel Tringela
Typ práce:	Bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Vedoucí práce:	Doc. RNDr. Vladimír Starý, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, Ústav materiálového inženýrství, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání odpovídá mírně zvýšeným požadavkům kladeným obvykle na bakalářské práce - pro studium nestandardního materiálu připraveného nestandardní metodou bylo třeba některé metody poněkud modifikovat.	

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>	
Hlavní cíl práce byl splněn, byl zhodnocen vliv nanosení DLC na otěr studované slitiny CoCrW. Kvůli poruše tvrdoměru nebyla změřena tvrdost základního materiálu ani tvrdost vrstvy, což nebyla však v žádném případě vina studenta. Pro publikaci práce by bylo třeba tuto část doplnit.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B – velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl aktivní, zajistil přípravu a připravil výrobní plán 3D tisku pro vzorky základního materiálu. Aktivně se zúčastnil všech měření a pečlivě vyhodnocoval jejich výsledky. Student je po uvedení do problematiky schopen samostatné tvůrčí práce, doporučoval bych mu snažit se o hlubší pochopení vztahu mezi technologií a vlastnostmi připraveného materiálu.	

Odborná úroveň	A – výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na velmi dobré odborné úrovni a student velmi dobře využívá svých znalostí a informací dostupných z různých zdrojů. V práci bylo pro hodnocení vrstev vytvořených modifikací povrchu materiálu použito sofistikovaných experimentálních metod, které ukázaly zajímavé vlastnosti povrchu, způsobené vlastnostmi dané slitiny. Student aktivně aplikoval znalosti získané studiem i z odborné literatury	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B – velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykové stránce má práce slušnou úroveň (až na několik chyb, např. v angl. textu wolfram místo tungsten). Vzhledem k množství výsledků rozsah práce poněkud přesahuje požadavky na závěrečné práce. Jinak formální i jazyková úroveň odpovídá požadavkům kladeným na bakalářskou práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C – dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr</i>	

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.

Student pracuje se značným množstvím zdrojů, bohužel z toho je část z publikací na rozhraní odborné a populární literatury. Použité zdroje jsou v textu korektně citovány a řádně odděleny od vlastních úvah autora.

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.

Díky iniciativě studenta probíhala tato práce na novém materiálu, který ještě není běžně používán a je vyroben novou nestandardní technologií. Tím vznikla možnost porovnání vlastností materiálů CoCrMo a CoCrW a obou technologií. Přestože plné porovnání se za tak krátkou dobu nezdařilo, domnívám se že by bylo zajímavé v této práci dále pokračovat. Z tohoto hlediska se mi zdá předložená práce velmi perspektivní.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předloženou práci považuji za kvalitní. Student porozuměl a naučil se aplikovat několik experimentálních metod a navzájem kriticky porovnávat jejich výsledky. Její souhrnný charakter má potenciál posloužit jako úvodní přehledový a metodický materiál pro studium v oblasti (tribologických) vlastností CoCrW slitin i na povrchových úpravách těchto materiálů. Aktivní přístup a myšlenková pružnost spolu s kvalitní znalostí i jazykovou úrovní naplňují předpoklady pro další aktivní odborný růst autora.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm B – velmi dobře

Datum: 29. 8. 2019

Podpis:

