

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Měření adheze tenkých TiO ₂ vrstev pomocí nano vrypové zkoušky
Jméno autora:	Veronika Řeháková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Pavel Růžička, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studentky bylo provést a vyhodnotit indentační a vrypové zkoušky tenké vrstvy TiO ₂ pomocí nanoindentoru. Téma práce tak vyžadovalo zvládnout práci s měřicím přístrojem, vyhodnocení a interpretaci výsledků, tj. rozšířit si dosavadní znalosti a dovednosti.	

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 bakalářské práce bylo splněno ve všech bodech.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu řešení bakalářské práce nemám výhrady. Studentka vypracovala teoretický úvod, ve kterém popsala výrobu a funkci vrstvy TiO ₂ a stejně tak principy použitých nanoindentačních testů. Studentka provedla jak kvazistatickou indentační zkoušku, tak nanovrypovou zkoušku, které jsou vhodné pro posouzení kvality tenké vrstvy a její adheze k podkladu. Na dostupném vzorku provedla několik měření a výsledky vyhodnotila s použitím základní statistiky.	

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>	
Po odborné stránce je práce na výborné úrovni a zcela vyhovuje zadání bakalářské práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
K formální stránce nemám připomínek. Práce je logicky a přehledně upořádána, obsahuje všechny potřebné informace a vhodným způsobem prezentuje výsledky. Kvalitou i rozsahem zcela splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádrte 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.</i>	
Studentka k řešení tématu vyhledala 5 odborných textů nad rámec zadání bakalářské práce. Při odkazování na prameny ve svém textu dodržela formální zvyklosti pro uvádění odkazů. Rozsah použité literatury je odpovídající pro bakalářskou práci.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Studentka Veronika Řeháková zadání bakalářské práce zcela splnila. Dokázala se seznámit s procesem nanoindentačních testů, samotné testy provést a získaná data vyhodnotit včetně základních statistik. Prezentace dosažených výsledků je na výborné úrovni.

Dotazy:

- 1) Ve vyhodnocení vrypové zkoušky je poměr laterální a normálové síly na hrotu interpretován jako koeficient tření mezi hrotem a testovaným materiálem. Je u vrypové zkoušky vždy korektní tento jev považovat za tření a srovnatelný s pasivním účinkem v mechanice těles?
- 2) Adheze TiO_2 vrstvy ke sklu byla vyhodnocena jako dobrá vzhledem k charakteru vrypů. Měla jste srovnání také s jiným materiálem?

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

Datum: 23.6.2015

Podpis:

