

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vyšetřování mikromechanických vlastností UHMWPE
Jméno autora:	Lucie Kotanová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Josef Šepitka, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním diplomové práce bylo experimentální stanovení časově závislých mechanických vlastností UHMWPE pomocí instrumentované nanoindentace a následná analýza dat pomocí konvenčního a rozšířeného modelu nanometrické dynamické mechanické analýzy.	

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>	
Studentka splnila zadání práce i jednotlivé dílčí cíle práce, které si stanovila.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Studentka byla při řešení diplomové práce velmi aktivní. Dodržovala všechny dohodnuté termíny a na konzultace chodila vždy připravená. Velmi oceňuji její aktivitu a zápal při zpracování rozšířeného modelu nanometrické dynamické mechanické analýzy a následné hledání postupu pro získání přesnějšího postupu pro analýzu naměřených dat.	

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 řešena na vysoké odborné úrovni. Validace rozšířeného modelu, aplikace postupů na vlastní naměřené frekvenční charakteristiky pomocí instrumentované nanoindentace a následující navržení vlastního postupu pro zpřesnění popisu časově závislých mechanických vlastností převyšuje úroveň magisterské práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je na dobré typografické úrovni. Rozsah práce odpovídá rozsahu diplomové práce. Grafy 27 a 28 by měly mít nastavený stejný rozsah osy Y pro zjednodušení čitelnosti grafů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Vybrané citované zdroje plně odpovídají zadání práce. Autorka využila vhodné a aktuální zdroje k provedení rešeršní studie. Citované zdroje a vlastní myšlenky autorky jsou jednoznačně rozeznatelné.	

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

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

V současné době je vyvíjen vysoký tlak na počítačové modelování složitých soustav těles. Každý inženýr pracující s těmito nástroji se dostává před každodenní problém, kdy není schopen materiál přesně definovat, protože jsou často jeho materiálové databáze neúplné nebo nejsou přesné.

Práce zabývající se rozšířením konvenčního analytického modelu nanometrické dynamické mechanické analýzy (nanoDMA) za účelem zpřesnění popisu chování materiálu je velmi aktuální. Autorka prokázala schopnost nejenom provedení složitého experimentu a zpracování naměřených dat dle konvenční analýzy nanoDMA, ale zároveň dokázala aplikovat rozšířený model nanoDMA, který přesněji popisuje časově závislé mechanické vlastnosti materiálu. Diplomová práce však nekončí srovnáním mechanických vlastností vyhodnocených z konvenčního a rozšířeného modelu, ale autorka po zjištění nesrovnalosti ve výsledných hodnotách navrhuje vlastní postup, jak získat přesněji hledané parametry rozšířeného modelu a tím validovat či vyvrátit obecnou platnost modelu popsaneho profesorkou Wendelin Wright.

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

Datum: 30.8.2017

Podpis:

