

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelování šíření trhliny v podmínkách nízkocyklové únavy
Jméno autora:	Jan Smělík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Miroslav Španiel
Pracoviště vedoucího práce:	FS ČVUT v Praze, ústav 12105

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<i>Náročnost práce odpovídá studijnímu oboru Aplikovaná mechanika, předmětem práce bylo ověření možností modelovat šíření lomu v podmínkách nízkocyklové únavy s využitím aparátu MKP.</i>	

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>	
<i>Předložená práce splňuje zadání ve všech bodech</i>	

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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
<i>Student plnil úkoly práce samostatně a v prvním období aktivně, v posledním půl roce se tempo zpomalilo v důsledku nástupu do zaměstnání a to se odrazilo i na konečné podobě práce.</i>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<i>Autor práce se zúčastnil experimentů ve firmě COMTES FHT, které potom zpracoval ve formě identifikace materiálového modelu NCÚ založeného na dissipacích energie. Musel ovládnout aplikaci modelu cyklické plasticity v MKP výpočtu (s pomocí konzultanta), pro definici trhliny aplikoval diskontinuity v MKP (XFEM), věnoval se také aplikaci J-integrálu, který se pro případ NCÚ ukázal (alespoň v podobě, jak je běžně implementován) jako slepá cesta. Postup pro identifikaci modelu NCÚ a jeho ověření vyžadoval poměrně slušné ovládnutí skriptování v matlabu.</i>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<i>Formální a jazyková úroveň jsou nejslabší složkou celé práce, patrně proto, že text vznikl v období, kdy diplomant začal pracovat a práci psal zjevně v podmínkách nedostatku času.</i>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
<i>Autor pečlivě odlišuje vlastní podklady od podkladů převzatých z literatury.</i>	

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Autor aplikoval poměrně komplikovanou metodiku výpočtu nízkocyklové únavy implementovanou na úrovni základních komponent (procedura Direct cyclic a model poškození při NCÚ založen ý na dissipaci energie cyklickou plasticitou) v programovém aparátu MKP – Abaqus, a verifikoval proceduru pro identifikaci parametrů tohoto modelu. Význam získaných výsledků však výrazně snižuje nízká srozumitelnost zprávy, takže bude obtížnější na jeho práci navazovat.

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

Datum: 30.7.2015



Podpis: Doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.