

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Určení faktoru koncentrace napětí pro nelineární materiál
Jméno autora:	Jan Kopačka
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 studenta bylo provést analytickou a numerickou analýzu napětí v modelové úloze desky s kruhovým otvorem při tahovém namáhání pro případ lineárního elastického materiálu a nelineárního hyperelastického materiálu a určit faktor koncentrace napětí v okolí otvoru. Zadání práce tak vyžadovalo seznámení se s novým tématem, tj. výpočty metodou konečných prvků a nelineárním materiálem, a zvládnutí počítačového modelování v software ABAQUS, tj. rozšíření dosavadních dovedností.	

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. Student vypracoval jak analytické řešení, tak připravil úlohy pro konečněprvkový řešič ABAQUS a výsledky výpočtů odpovídajícím způsobem zpracoval. Nelineární úlohu spočítal pro tři hladiny zatížení a vyhodnotil rozdíly v koeficientu koncentrace napětí.	

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. Rozsahem zcela splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.	

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>	
Student se odkazuje na 14 odborných textů. Při odkazování na prameny ve svém textu dodržel formální zvyklosti pro uvádění odkazů. Rozsah použité literatury je pro bakalářskou práci odpovídající.	

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.

Student Jan Kopačka zadání bakalářské práce zcela splnil. Dokázal zadané téma zpracovat, tj. uplatnit znalosti získané studiem a rozšířit je o základy modelování nelineárních materiálů. Stejně tak zvládl připravit a provést výpočty metodou konečných prvků prostřednictvím software ABAQUS. Výsledky analýz zpracoval a porovnal koeficient koncentrace napětí ve všech zadaných případech. Zpracováním dokument vyhovuje požadavkům na bakalářské práce.

Doplňující dotaz:

- 1) Z hodnot koeficientu koncentrace napětí pro nelineární materiál je vidět jeho závislost na velikosti namáhání. Dalo by se říci, že s klesajícím namáháním se bude koeficient koncentrace napětí blížit k hodnotě platné pro lineární materiál?

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

Datum: 27.8.2017

Podpis:

