

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modely tvárného porušování tenkostěnných konstrukcí. Transformace Mohr-Coulombova modelu na FFLD.
Jméno autora:	Jiří Hlavnička
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky biomechaniky a mechatroniky (12105), Odbor pružnosti a pevnosti (12111)
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky biomechaniky a mechatroniky (12105), Odbor pružnosti a pevnosti (12111)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Závěrečná práce splňuje všechny body zadání kromě aplikace kalibrovaného modelu tvárného porušení a porovnání MKP výpočtu s modelovým experimentem hlubokého tažení. Diplomant prováděl experimenty pro DP ve spolupráci s firmou COMTES FHT, pod laskavým vedením jejich pracovníků. V době provedení experimentů nebyla data k experimentu hlubokého tažení zcela zpracována a diplomant se o ně začal znovu zajímat až v okamžiku, kdy měl kalibrovaný MMC model tvárného porušení, bohužel dost na poslední chvíli. V té době byl pracovník, který data mohl předat na dovolené. Po dohodě s vedoucím práce diplomant navrhl, že v DP uvede porovnání výpočtu tvárného porušení MKP s jedním kalibračním vzorkem typu Nakajima a po odevzdání práce se ještě pokusí získat data, provést výpočtovou simulaci MKP s užitím MMC modelu a srovnat výsledky výpočtu a experimentu.	

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>	
Kolega Hlavnička měl v průběhu práce dvě období, kdy byl velmi aktivní v konzultacích i řešení (domluva a realizace experimentů v létě 2021 a vlastní zpracování DP v červenci až srpnu 2022), Pomalejším tempem se DP věnoval i na podzim 2021. Bohužel v zimním zkušebním období nastaly problémy s některými zkouškami a tak v období leden až květen 2022 se DP prakticky nevěnoval, alespoň podle konzultační aktivity soudě. Na konzultace však chodil vesměs dobře připraven a prokázal i schopnost pracovat samostatně.	

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>	
Z hlediska požadavků na diplomové práce je odborná úroveň vlastní práce velmi dobrá, autor použil aktuální metody a postupy a v rámci práce je zkombinoval do jednoduchého, originálního algoritmu pro vyjádření v praxi tváření plechů prakticky používaného diagramu typu FFLD pomocí kalibrované lomové funkce typu MMC. Kalibrace MMC je pro případ rovinné napjatosti experimentálně méně náročná a fyzikálně přesnější, než přímá kalibrace FFLD. Ačkoli úroveň popisu předpokladů i vlastních výsledků není z nejlepších, na základě konzultací jsem nabyl dojmu, že kolega Hlavnička si v průběhu práce vytvořil hluboký vhled do problematiky tvárného porušování a solidní představu o anizotropní plasticitě.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Po formální stránce je práce členěna do standardních kapitol, které rekapituluji zadání, předkládají základní popis metodik a postupů v práci použitých, popis vlastní práce diplomanta – odvození transformačních vztahů MMC – FFLD, experimenty, kalibrace fenomenologických modelů plasticity (i anizotropní) a tvárného porušení, diskusi výsledků a závěr. Problémem, který je patrný zejména v popisu vlastní práce je přílišná stručnost, která hraničí místy až se ztrátou srozumitelnosti. Je zde patrný deficit času.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Rozsah i volba literatury jsou v souladu s typem kvalifikační práce. Autor vyšel z doporučení vedoucího a samostatně vyhledal a doplnil další tituly s ohledem na předepsané úkoly v zadání DP.

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.

Nemohu nekomentovat fakt, že autor podcenil časovou náročnost práce a dostal do potíží s termínem. Věřím, že tuto zkušenost dokáže kolega Hlavnička správně zpracovat a využít při termínovaných úkolech, které na něj v profesi inženýra jistě čekají.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Moje hodnocení (klasifikace C) je ovlivněna zejména nedostatky v přílišné stručnosti a pak v tom, že pro ověření kalibrace MMC modelu byl namísto experimentálního hlubokého tažení použit kalibrační vzorek. V případě, že autor tento nedostatek napraví a u obhajoby předvede porovnání výpočtu hlubokého tažení s experimentem ke spokojenosti komise, nenamítal bych proti kvalifikaci B.

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

Datum: 19.8.2022

Podpis: