

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analyza hroucení plastové nádrže
Jméno autora:	Ladislav Havlíček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12105 Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Zdeněk Padovec, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	ČVUT FS, Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce hodnotím jako náročnější, jelikož problematiku ztráty stability a hroucení nádob si musel student nastudovat sám.	

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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student pomocí softwaru ANSYS analyzoval ztrátu stability nádrže pro celou řadu variant geometrie, materiálových modelů, použitých prvků a numerického modelu. Vybrané modely byly následně srovnány s experimentem a výsledky byly diskutovány.	

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 má výbornou odbornou úroveň s využitím zahraniční literatury.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce po formální stránce vyhovuje, je srozumitelná a má logickou návaznost. Po teoretické rešeršní části, kde autor popisuje možné způsoby řešení ztráty stability a hroucení v softwaru Ansys následuje kapitola týkající se sestavení numerického modelu a popisu možných materiálových modelů. Dále je zde popsána celá řada numerických modelů lišících se geometrií nádrže, tak použitým materiálem, teplotou a numerickým řešičem. Předposlední kapitola se zabývá měřením pomocí DIC, poslední pak porovnáním a zhodnocením výsledků z DIC a MKP. Rozsah práce odpovídá požadavkům na diplomovou práci. Po formální stránce bych vytkl fakt, že se název práce liší od názvu v oficiálním zadání a dále fakt, že v seznamu použitého značení nejsou uvedeny jednotky veličin.	

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 využila zahraniční tištěné i online zdroje, které jsou relevantní. Jejich počet považuji za dostatečný pro diplomovou	

práci tohoto typu.

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.

Velmi kladně hodnotím počet testovaných numerických modelů zejména z hlediska výpočetního času.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Student splnil zadání diplomové práce ve všech bodech s jasnými závěry a prokázal schopnost orientovat se v odborné zahraniční literatuře. Dále prokázal schopnost aplikovat poznatky předmětů jak z bakalářského, tak z navazujícího magisterského studia na významnou praktickou úlohu.

Otázky k obhajobě:

- 1) *Na str. 17 je zmíněné nastavení materiálových parametrů na základě jednoosé tahové zkoušky. Ta byla provedená rovněž v rámci DP?*

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

Datum: 14.8.2020

Podpis:

