

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Název práce: Fyzikální a matematické modelování demolice komínu

Autor práce: Bc. Tomáš Ficker

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Frantík, Ph.D.

Popis práce:

Práce navazuje na diplomantem dříve řešenou problematiku týkající se průběhu demolice zděných komínů, při kterých běžně dochází k přelomení komínového tělesa před jeho dopadem. V této diplomové práci je úsilí zaměřeno na kvalitativní fyzikální modelování úlohy, identifikaci fyzikální náhrady komínu pomocí experimentů, vytvoření efektivního numerického modelu včetně jeho naladění a následné provedení dynamických simulací. Fyzikální model je tvořen až deseti dřevěnými kostkami včetně testovací základny sestavené ze stavebnice Lego Technic. Numerický model je realizován v aplikaci FyDiK pomocí konečných prvků a kontaktních pružin. V práci jsou podrobně prezentovány výsledky všech fází modelování. K doplnění hodnocení je třeba vyzdvihnout náročnost řešené úlohy. Jedná se o všestranně nelineární dynamický kontaktní problém, který je velmi citlivý na vícero obtížně popsatelných respektive kvantifikovatelných jevů, mezi které patří kontakt mezi součástmi modelu, statické a dynamické tření a dynamický útlum.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☒	☐	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

Diplomant se náročného tématu zhostil skvěle. Pro dosažení cílů práce připravil a vytvořil testovací sestavu, konkrétně zejména platformu pro řízení a měření náklonu a aparaturu pro vizuální sledování experimentu. Zaznamenané experimenty zvládl samostatně vyhodnotit. Následně sestavil a naladil numerický model, pomocí něhož velmi dobře vystihl chování fyzikálního modelu.

Práci, kterou pro dokumentaci užitých postupů a jimi zjištěných výsledků napsal, hodnotím jako vyčnívající nejen zpracovaným tématem, ale především díky výborným simulacím provedených experimentů. Doporučuji ji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 27. ledna 2022

Podpis vedoucího práce: