POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Milan Poláček

Oponent Ing. Aleš Nevařil, Ph.D.

Student magisterského studijního programu Milan Poláček vypracoval svoji diplomovou práci na téma „Optimalizace parametrů dynamické relaxace při řešení mezních plastických stavů konstrukcí". Práce se zabývá metodou dynamické relaxace a optimální volbou jejích parametrů při výpočtu mezní plastické únosnosti rovinné ocelové rámové konstrukce. Cílem práce bylo sestavit model zvolené konstrukce a provést její mezní plastickou analýzu, včetně výpočtu jednotlivých zatížení odpovídajících vzniku plastických kloubů na konstrukci, a to metodou dynamické relaxace v prostředí MKP software RFEM, modulu RF-DYNAM.

Práce autora, o rozsahu 92 stran a 25 stran příloh je členěna do osmi částí, úvodu a závěru. Autor popisuje plasticitu vzhledem k chování materiálu, dále mezní plastickou únosnost průřezu a celé konstrukce, geometrický a výpočtový model zkoumané úlohy, metody pružnoplastické analýzy, dynamickou relaxaci a jednotlivé parametry pro optimalizaci.

Členění práce a návaznost jednotlivých oddílů jsou až na občasné prohřešky metodicky správné a logické, např. 4. kapitola má jen 1 stranu. Při psaní proměnných bych doporučil použití kurzívy pro jejich lepší odlišení od textu. Lepšímu grafickému vyznění práce by pomohla přehlednější forma sazby rovnic. Číslování obrázků 5. kapitoly neodpovídá odkazům na ně v textu. Na straně 46, v bodě 6 prezentovaného algoritmu chybí sazba rovnice. Práci by jistě prospěla pečlivější korektura její textové části.

Jazyková úroveň práce je v zásadě dobrá, práce používá správné odborné terminologie a větné uspořádání je v souladu s pravidly českého jazyka. Literatura je v práci přiměřeně uvedena, ale není jasné značení citací z literatury. Práce je metodicky a koncepčně správně vystavěna. I přes uvedené drobné nedostatky podává autor výklad daného tématu korektně a přehledně.

Rád bych autora požádal o zodpovězení následujících otázek:

Na str. 44 autor uvádí, že máte tři základní typy tlumení: netlumenou soustavu, podkritické tlumení a kritické tlumení. Není zřejmé, kam autor zařazuje např. nadkritické tlumení, stejně tak např. pojmy materiálový, konstrukční, aerodynamický útlum atd. Prosím autora, aby objasnil problematiku tlumení pohybu konstrukčních soustav.

Jak si autor vysvětluje uvedený závěr, že: „... nižší tlumení dává přesné výsledky při zatížení, které je blízko či za hranicí meze únosnosti. Naopak vyšší tlumení – tedy 70 – 100 % - vykazuje dobré výsledky pro nižší zatížení..."?

Domnívá se autor, že přesnost 23 a tlumení 40 % kritického tlumení citované v závěru celé práce jsou optimální obecně pro celou třídu úloh ocelových rámů řešených metodou dynamické relaxace?

Celkově práci hodnotím jako tematicky zajímavou, až na občasné nepřesné formulace vhodně zpracovanou a obsahem odpovídající standardům znalostí a zkušeností studenta magisterského studijního programu. Předloženou práci navrhuji hodnotit klasifikačním stupněm B (1,5) dle klasifikační stupnice ECTS.

Klasifikační stupeň ECTS: _____B (1,5)_____

V Brně dne __30. 1. 2014_____

_____
Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4