

## HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Viliam Vízlay

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Stanislav Seitl, Ph.D.

### OHÝBANÁ TĚLESA: NUMERICKÁ PODPORA V SOFTWARE ANSYS

Zpracovaná diplomová práce je zaměřena na numerickou podporu lomově mechanických zkoušek pro tělesa vyrobená zejména z cementových kompozitů a po provedení experimentálních testů následně vyhodnocení vybraných lomově mechanických parametrů testovaných materiálů. V diplomové práci jsou analyzovány dvě konfigurace lomové zkoušky se zatížení ohybem (prostým ohybem a třibodový ohybem) a modifikovaná zkouška excentrickým tahem. V diplomové práci pak autor postupně analyzuje/kvantifikuje u třibodového ohybu vliv vzdálenosti podpor na kalibrační křivky (funkce geometrie pro výpočet faktoru intenzity napětí), následně je pak získaná K-kalibrační křivka použita pro vyhodnocení lomové houževnatosti pro tělesa vyrobená s různým množstvím příměsí z keramického odpadu, která byla získána ve spolupráci s univerzitou v Koszalin. Druhým cílem byla pak numerická podpora pro modifikovanou zkoušku excentrickým tahem. Konečným výstupem jsou pak aproximační polynomy kalibračních křivek pro různé průměry těles (odpovídají průměrů těles získaných z jádrových vývrtů). Následně je pak získaná K-kalibrační křivka použita pro vyhodnocení lomové houževnatosti pro tělesa průměr 150 mm (průměr odpovídá průměru tělesa pro zkoušku tlakem) vyrobená a testovaná ve spolupráci s univerzitou v Oviadu.

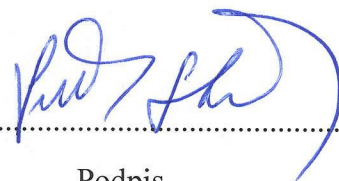
Metodu pro zpracování vytýčeného cíle představovaly numerické simulace pomocí komerčního konečnoprvkového softwaru ANSYS a vyhodnocení získaných dat pomocí přístupu dvouparametrové lineárně elastické lomové mechaniky. Autor vytvořil a odladil věrný MKP model předpokládané konfigurace a provedl množství výpočtů/simulací pro parametricky se měnící vstupy (geometrické charakteristiky).

Autor prokázal velmi dobrý přístup k řešení, dobrou orientaci ve studované problematice a schopnost dotáhnout prováděnou analýzu do cíle, o čemž svědčí i již vydané čtyři konferenční publikace a jedna publikace v časopise.

Poznamenávám, že vytčené cíle práce byly splněny a předkládaná práce odpovídá požadavkům na diplomovou práci obhajovanou na technické univerzitě. Je zpracována přehledně a pečlivě, vyznačuje se dobrou grafickou úrovní. Práci hodnotím velmi kladně.

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 18. 1. 2016



Podpis

#### Klasifikační stupnice

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