

HODNOCENÍ OPONENTA DOPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Martina Šomodíková

Vedoucí práce: Ing. David Lehký, Ph.D.

Oponent: Prof. Ing. Drahomír Novák, DrSc.

Diplomová práce s názvem „Nelineární analýza zatížitelnosti železobetonového mostu“ představuje zdařilou aplikaci spolehlivostních a nelineárních metod výpočtu na reálnou konstrukci.

Studentka musela nastudovat a zvládnout výpočtové prostředky ze základních odborných oblastí práce – teorie spolehlivosti, nelineární metody konečných prvků a modelování degradace. Výstižný popis problematiky v prvních kapitole svědčí, že tuto obtížnou teorii úspěšně zvládla.

Předmětem modelování byl železobetonový obloukový most, diplomantka vytvořila výpočtový model v programu ATENA 2D a následně stochastický model v prostředí SARA. Výsledkem byly hodnoty zatížitelnosti odvozené z plně pravděpodobnostního výpočtu, odpovídající indexu spolehlivosti 3,8. Porovnání hodnot zatížitelnosti normální, výhradní i výjimečné, stanovené z klasického lineárního řešení a plně pravděpodobnostního přístupu ukazuje na velkou konzervativnost klasického řešení. Zajímavá je rovněž citlivostní analýza. Diplomantka se dále věnuje řešení degradace dané konstrukce, která je již degradována. Celé úloze je tak dodán rozměr času, hodnoty zatížitelnosti se pak logicky snižují.

K práci mám následující připomínky, které však nikterak nesnižují vysokou kvalitu práce:

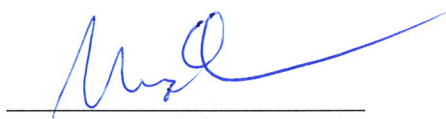
1. V práci mi chybí dokumentace I-d křivek z nelineárního stochastického řešení, rovněž histogramy odezvy konstrukce mohly být doloženy (blížily se normálnímu rozdělení pravděpodobnosti?).
2. Předpokládám, že indexy spolehlivosti jsou dle Cornella, není u výsledků uvedeno.

Diplomová práce je dobře strukturována, má vysokou úroveň formálního zpracování a je psána srozumitelně. Studentka dosáhla pod vedením školitele velmi zajímavých výsledků, které se dají rozhodně doporučit i k následnému publikování.

Vzhledem k těmto skutečnostem hodnotím práci jednoznačně:

Klasifikační stupeň ECTS: A

V Brně dne 20. 1. 2012


Podpis

Klasifikační stupnice

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