

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

FAST VUT v Brně

Název diplomové práce: **Pravděpodobnostní optimalizace konstrukcí**

Autor diplomové práce: **Bc. Ondřej Slowik**

Oponent diplomové práce: Ing. Radomír Pukl, CSc.

Červenka Consulting, s.r.o., Na Hřebenkách 55, 150 00 Praha 5

Téma práce je zaměřeno na vývoj a testování postupů tzv. "reliability-based optimization" se zahrnutím pravděpodobnostních omezujících podmínek. Toto náročné a aktuální téma vyžaduje zvládnutí kombinace optimalizačních a spolehlivostních postupů a metod. Při zpracování byla použita metoda pseudostochastické optimalizace, která je založena na stratifikované simulaci LHS. Diplomant vytvořil počítačový program nazvaný FNPO, který nejen otestoval na jednoduchých optimalizačních příkladech, ale jehož funkčnost ověřil i v praktických aplikacích (např. při optimalizaci průřezu dřevěného nosníku).

Předložená práce zahrnuje jak náročné teoretické základy, tak i výsledky programování softwaru a jeho použití včetně programové dokumentace. Je navržena, rozpracována a aplikačně dotazena nová metoda optimalizace včetně rozpracování podkladů pro optimální nastavení potřebných parametrů pro zajištění konvergence zvolené metody.

Práce je přehledně uspořádána a obsahuje všechny potřebné součásti, je pečlivě zpracována i po stránce formální. Odborný text je vhodně doplněn řadou ilustrativních obrázků, grafů a znázornění výsledků.

Diplomant jasně prokázal široké spektrum znalostí a dovedností od schopnosti všestranně zvládnout náročný teoretický problém, rozpracovat a realizovat jeho softwarové řešení, až po vytvoření a otestování obecně použitelného programového produktu. Stanovené cíle práce byly v plném rozsahu splněny. Získané výsledky doporučuji vhodným způsobem zveřejnit.

Celkově hodnotím předloženou práci jako nadprůměrnou, a to jak z hlediska zvolené a s přehledem zvládnuté náročné problematiky, tak i kvality jejího řešení a zpracování.

Klasifikační stupeň ECTS: **A/1**

V Praze dne 29.1.2014



Podpis

Klasifikační stupnice

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