

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Martin Lipowczan

Oponent bakalářské práce: Prof. Ing. Drahomír Novák, DrSc.

Bakalářská práce s názvem „Využití prostředků inverzní analýzy spolehlivosti při pravděpodobnostním návrhu vybraných parametrů konstrukcí“ spadá do oblasti tzv. soft computing metod. Student musel nastudovat metody a zvládnout výpočtové prostředky ze 2 základních odborných oblastí – stochastické inverzní analýzy a umělých neuronových sítí. Výstižný popis problematiky v prvních 4 kapitolách svědčí, že tuto obtížnou teorii zvládl.

Hlavním cílem práce bylo aplikování metodiky inverzní spolehlivostní analýzy vyvinuté dříve vedoucím práce na zvolené praktické příklady ze stavební mechaniky. Nejdříve však student provedl řešení již známých funkcí/problémů, kde si ověřil, že metodologii a software zvládl. Poté aplikoval získané znalosti na dva praktické příklady: Návrh vybraných parametrů železobetonové desky na mezní stavy použitelnosti a únosnosti, dále pak návrh montážního ocelového spoje diagonály vazníku na mezní stav únosnosti (střih a otláčení). U těchto příkladů musel definovat příslušné funkce mezního stavu, prostor náhodných veličin, ovlivňujících úlohu a navrhnout strukturu umělé neuronové sítě. Nutno zdůraznit, že všechny funkce mezního stavu musel pro použití v rámci programu FREET naprogramovat do knihoven DLL. Výsledky ukázaly velmi dobrou účinnost metodiky inverzní spolehlivostní analýzy.

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

1. Bylo by zajímavé diskutovat výsledky rovněž ve světle deterministického návrhu, mám na mysli i přechod od středních hodnot veličin k výpočtovým.
2. Legenda k obrázku 6.15 není přesná – závislost je na počtu šroubů, ne na průměru šroubů.

Bakalářská práce je dobře strukturována, má vysokou úroveň formálního zpracování a je psána srozumitelně. Student dosáhl pod vedením školitele velmi zajímavých výsledků.

Vzhledem k těmto skutečnostem hodnotím práci jednoznačně:

Klasifikační stupeň ECTS: A/1

V Brně dne 11.6.2014


.....
Podpis

Klasifikační stupnice

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