ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební

Katedra mechaniky
Thákurova 7
166 29 Praha 6

POSUDEK ŠKOLITELE

Doktorand: **Ing. Adéla Hlobilová**

Disertační práce: **Multi-Objective Reliability-Based Design Optimization using Approximation Techniques**

Ing. Adéla Hlobilová (roz. Pospíšilová) nastoupila na doktorské studium, obor Fyzikální a materiálové inženýrství, v roce 2012. Po nástupu na doktorské studium se zabývala tématy globálních optimalizací konstrukcí a tvarové optimalizace konstrukcí s využitím evolučních algoritmů. Již v té době bylo v jejím plánu se soustředit na zahrnutí nejistot do optimalizačního procesu. V rámci projektu s firmou Astrium GmbH (později Airbus Defense & Space) byla A. Hlobilová osobně zodpovědná za kapitolu spolehlivostní optimalizace. Obrovský pokrok ve znalosti spolehlivostní analýzy a optimalizace, a i ve vědeckém bádání, učinila v rámci svého půlročního pobytu na Technické Univerzitě ve Vídni, kde byla hostem u Prof. Christiana Buchera. Výsledkem její vědecké činnosti je tato předložená disertační práce na téma vícekriteriální spolehlivostní optimalizace. Práce obsahuje tři stěžejní myšlenky: 1) Poskytnutí vícekriteriálního řešení v prostoru spolehlivost vs. cena konstrukce, 2) Využití aproximačních metod k nahrazení konečněprvkových výpočtů a 3) Zrychlení spolehlivostní analýzy s využitím pokročilých simulačních metod na bázi metody Monte Carlo. Všechny předkládané kroky zvoleného postupu si A. Hlobilová naprogramovala sama v prostředí softwaru Matlab, a to včetně paralelizace a optimalizace (profiling) jednotlivých částí programu. Za celou prací je neuvěřitelné množství práce a projití mnoha slepých uliček a je s podivem, že při tom všem stihla autorka založit rodinu.

Doktorandka Ing. A. Hlobilová splnila všechny předepsané studijní povinnosti a vykonala předepsané zkoušky včetně státní závěrečné zkoušky. Kromě toho A. Hlobilová spolupracovala na řešení tuzemských i zahraničních grantových projektů a podílela se i na výuce jako cvičící základních kurzů katedry mechaniky. Její přípravy na výuku svojí pečlivostí a propracovaností pomohly mnoha kolegům při výuce a mimo jiné byly podkladem pro část příkladů ve skriptu „Sbírka příkladů stavební mechaniky", na jejichž tvorbě se taktéž Ing. A. Hlobilová podílela. Své zkušenosti s praktickým uplatněním optimalizačních metod předávala dále studentům v rámci povinně volitelného předmětu Moderní Metody Optimalizace. Výstupy své výzkumné činnosti pak pravidelně publikovala na tuzemských i zahraničních konferencích.

Ing. Adéla Hlobilová je velice nadaná studentka, která svou práci vždy vykonává s maximálním nasazením, pracovitostí a pečlivostí. Výsledkem jejího doktorského studia je hodnotná originální disertační práce, která nepochybně přispěje k rozšíření stávajících poznatků v oblasti optimalizace konstrukcí.

....
doc. Ing. Matěj Lepš, Ph.D.
školitel

V Praze, 19.5.2020