



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební
Katedra mechaniky

Ing. Jan Sýkora, Ph.D.

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Tel: +420-2-2435-4495

Fax: +420-2-2431-0775

e-mail: jan.sykora.1@fsv.cvut.cz

Posudek práce

Bc. Evy Myšákové - Paralelní evoluční strategie pro vyhodnocení miniMax kritéria

Návrh experimentů se často využívá v mnoha oblastech numerického modelování, např. v stochastické citlivostní analýze, inverzní analýze či pro vyhodnocení nejistot. V minulosti bylo navrženo mnoho různých deterministických či stochastických postupů pro vytvoření návrhů z různých hledisek optimálních. Předložená práce je zaměřena na kritérium miniMax, které návrh experimentů hodnotí dle největší hyperkoule, kterou je možné do návrhového prostoru umístit tak, aby neobsahovala žádný z návrhových bodů. Hlavním úskalím tohoto kritéria je jeho obrovská výpočetní náročnost ve vícerozměrných návrhových prostorech.

Předložená práce se věnuje odhadu hodnoty tohoto kritéria převzatého od autorů Lee et al. Odhad je stanoven na základě polohy středu maximální hyperkoule, jehož poloha je hledána pomocí stochastické optimalizace evoluční strategií. V práci je navržena paralelní verze uvedeného postupu a oba postupy jsou pak srovnány z hlediska výpočetní náročnosti i přesnosti výsledného řešení.

Předložené téma je aktuální, práce je napsaná velice přehledně a věcně. Zajisté bude přínosem pro všechny účastníky soutěže. **Práci proto doporučuji k ocenění v soutěži akademika Bažanta.**

Autorky bych se rád zeptal, zda by mohla okomentovat výběr kritéria, kterému se rozhodla věnovat svou pozornost. Jelikož je stanovení kritéria miniMax natolik výpočetně náročné, jaké jsou jeho hlavní přínosy oproti jiným kritériím optimality návrhu experimentů?

Jan Sýkora