



SILOVÁ METODA PRO TRADIČNÍ PŘÍKLADY ROZMĚROVÉ
OPTIMALIZACE

EVA POHLÍDALOVÁ

Posudek soutěžní práce o cenu akademika Bažanta

Téma práce Předkládaná práce navazuje a rozšiřuje předchozí výsledky slečny Adély Pospíšilové, která se zabývala určením globálních (garantovaných) optim diskretních optimalizačních úloh pro příhradové konstrukce. Tento kombinatorický problém vede obrovské množství výpočtů, odpovídajících určením styčnickových posunů a osových sil v prutech konstrukce, a proto se autorka snaží snížit celkový výpočetní čas využitím silové metody (narozdíl od deformační metody použité v původní práci).

Organizace práce Vlastní práce obsahuje 22 stran textu a skládá se ze šesti kapitol a dvou dodatků. Celková organizace práce je zvolena velmi vhodně, text je psán srozumitelně, velmi názorně, a bez chyb. Autorka bezpochyby problematiku silové metody pro příhradové konstrukce dokonale chápe, což samo o sobě považuji za velmi pozitivní výsledek.

Přínos práce Za hlavní přínosy předkládané práce považuji především:

- jasné a srozumitelně vysvětlené principy silové metody pro příhradové konstrukce,
- výpočet styčnickových posunů a vnitřních sil pro testovací příklady v systému MATLAB a následně jejich převedení do C++,
- získání (pro mě velmi překvapivého) 3–5 násobného zrychlení výpočtu v porovnání s deformační metodou.

Celkové hodnocení Jak vyplývá již z vyznění předchozích odstavců, předkládaná práce je svým zaměřením, charakterem i výsledky velmi kvalitní. Autorka se při jejím vypracování seznámila se základy maticové mechaniky pro deformační a silovou metodu, a bezezbytku je zvládla. Proto hodnotím práci pozitivně, a doporučuji komisi za ní udělit jednu z *Cen akademika Bažanta*.

V Praze, 23. dubna 2014

(Jan Zeman)

Otázka k diskusi

- I když jste dosáhla výrazného urychlení výpočtu, dle mého názoru je získání globálních minim stále neobyčejně výpočetně náročné. Mohla byste zhruba odhadnout, jaký je nyní vypočtení čas potřebný k určení garantovaných minim pro konstrukce A.2–A.4?