

## Posudek diplomové práce: Numerické řešení nelineárních problémů konvekce-difuze pomocí adaptivních metod

Práce se zabývá diskretizací nelineárních problémů konvekce-difuze pomocí nespojité Galerkinovy metody (DG) jak v prostoru tak v čase. Tento přístup se zda být robustnější než jiné varianty diskretizace, např. FEM, BDF, ..., a nabízí velké možnosti jak adaptovat diskretizaci, tzn. možnost používat "hanging nodes", lokální adaptování vzhledem k polynomiálnímu stupni jak v čase tak v prostoru. Dále pak je tento přístup implementován do softwarového balíku V. Dolejšího. Byla nastudována a zpracována analýza DG pro diskretizaci ODR a ukázány souvislosti mezi DG a metodami Runge-Kutta, z nichž plynou zajímavé důsledky.

Práce je dobře sepsána, a má dobrou matematickou úroveň. Lze vytknout fakt, že některá tvrzení jsou dokázána stručně z toho důvodu, aby práce nebyla neúměrně dlouhá. Lze pochválit studenta za vzorný pracovitý přístup, vlastní iniciativu při shánění a zpracovávání náročné literatury.

Práci hodnotím jako výbornou a doporučuji ji k uznání jako práci diplomovou.