

HODNOCENÍ DOKTORSKÉHO STUDIA A POSUDEK NA DISERTAČNÍ PRÁCI ING.ARCH. JITKY PÍŠOVÉ:

Jitka Píšová se stala posluchačkou doktorského studia v roce 2011. Přestože během bakalářského studia absolvovala pouze třísemestrální kurz matematického studia a během magisterského studia neabsolvovala žádný kurz z matematiky, vypořádala se s tímto nedostatkem a během studia si matematické vzdělání doplnila. Účastnila se práce na několika projektech SGS. Během studia dosahovala dobrých výsledků.

Předložená disertační práce

MATEMATICKÉ MODELY PROUDĚNÍ NESTLAČITELNÉ TEKUTINY S RŮZNÝMI TYPY OKRAJOVÝCH PODMÍNEK

se skládá ze čtyř částí.

V první části, úvodu, je popsán vývoj matematické teorie modelů mechaniky tekutin a uvedeny nejvýznamnější výsledky této teorie a také nejznámější otevřené problémy.

V druhé části, která byla publikována v konferenčním sborníku konference APLIMAT 2018, je řešena problematika lokální existence silného řešení Navierových-Stokesových rovnic s okrajovými podmínkami Navierova typu. V příspěvku je dokázáno kritérium pro lokální existenci silného řešení na daném časovém intervalu.

Ve třetí části je řešena podobná problematika pro řešení Navierových-Stokesových rovnic s Navierovými okrajovými podmínkami na libovolně dostatečně hladké oblasti. Je zde rovněž dokázáno kritérium pro existenci silného řešení na daném časovém intervalu.

V poslední části se práce zabývá řešením stacionární úlohy pro Boussinesqovy rovnice se smíšenými okrajovými podmínkami pro rychlost tekutiny i teplotu. Úloha je formulována ve tvaru operátorové rovnice. V této části jsou dokázány některé kvalitativní vlastnosti tohoto operátoru.

..



Doc. RNDr. Petr Kučera, CSc.

Školitel