

Vážená paní

Mgr. Dagmar Zádrapová

studijní oddělení, MFFUK

26. 8. 2016, Praha

Hodnocení doktoranda Marka Kobery školitelem

Marek Kobera je u mě jako doktorand od září 2014. V průběhu dvou let pracoval na problematice matematické analýzy úplného stlačitelného systému (Navierova- Stokesova – Fourierova) s radiací a elektromagnetickým polem.

Prvním rokem pracoval na existenci slabého řešení . Byl uvažován systém Navierův – Stokesův – Fourierův systém doplněný rovnicí transportu, popisující intenzitu vyzařování, a dále Maxwellovým systémem, který popisuje elektro-magnetické pole. Konstituční vztahy pro tlak, vnitřní energii a entropii se uvažují obdobně jako v teorii pro úplný systém (Feireisl, Novotný) . Nejprve Dr. Kobera formuluje slabé řešení, kde se místo rovnice pro celkovou energii uvažuje entropická nerovnost doplněná rovnicí o celkové energie. Dále je dokázána stabilita řešení, tj. předpokládáme řešitelnost aproximačního schématu a je dokázána konvergence k řešení.

Tento článek (*Global existence of a weak solution for a model in radiation magnetohydrodynamics*) byl zaslán do časopisu Acta Applicandae Mathematicae.

Druhým rokem se pak zaměřil na problematiku singulární limity pro tento systém v případě režimu malého Machova, Pécletova čísla, Alfénova a Freudova čísla. Výsledkem této limity je systém popisující nestlačitelnou tekutinu s elektromagnetickým polem, kde radiace a teplota splňují stacionární rovnice. Článek (*Low Mach and Péclet number limit for a model of stellar tachocline and upper radiative zones*) byl přijat v časopise Electronic Journal of Differential Equations a je v tisku.

Doktorand Dr. Kobera pracoval samostatně. Během těchto posledních dvou let se skutečně intenzivně věnoval své doktorské práci a plnil své studijní úkoly. S jeho prací jsem byla spokojena.

Školitelka

RNDr. Šárka Nečasová, DSc.

