

Zápis z obhajoby disertační práce RNDr. Petra Kukučky

Obhajoba se uskutečnila dne 11. prosince 2009. Přítomni byli členové komise doc. RNDr. Dalibor Pražák, Ph.D., RNDr. Pavel Krejčí, CSc., Mgr. Ivan Straškraba, CSc., prof. RNDr. Miloslav Feistauer, DrSc., dr. h. c., doc. Mgr. Milan Pokorný, Ph.D. a RNDr. Ivo Vrkoč, DrSc.. Omluvení byli doc. RNDr. Jaroslav Tišer, CSc. a doc. RNDr. Zdeněk Skalák, CSc.. Dále byli přítomni hosté doc. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc., RNDr. Antonín Novotný, CSc., a Mgr. Jaroslav Havrda.

Obhajobu zahájil prof. RNDr. Miloslav Feistauer, DrSc., dr. h. c., představením RNDr. Kukučky, přečtením jeho životopisu a představením školitele a oponentů práce. Dále nechal kolovat přehled publikací a disertační práci RNDr. Kukučky. Doc. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc. krátce charakterizoval práci. Řekl, že se práce sestávala ze tří nezávislých okruhů, a to existence řešení pro stlačitelné Navierovy-Stokesovy rovnice na nehladkých oblastech, singulární limity rovnice magnetohydrodynamiky a singulární limity stlačitelných Navierových-Stokesových-Fourierových rovnic. Následně byl RNDr. Kukučka vyzván, aby přednesl prezentaci své disertační práce. Prezentace byla dobře připravena, tři části práce byly prezentovány jako samostatná témata.

RNDr. Antonín Novotný, CSc., ve svém posudku zdůraznil následující věci:

- Nejoriginálnější částí práce je první část, tedy důkaz existence řešení pro stlačitelné Navierovy-Stokesovy rovnice.
- Zbylé dvě části jsou velmi technicky náročné.
- Chybí návaznost mezi částmi.
- Práci by prospěl dodatek s použitými větami.

Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc., ve svém posudku zdůraznil:

- Práce má vysokou úroveň.
- RNDr. Kukučka prokázal, že je schopen vědecké práce.
- Pro vypracování práce bylo nutné zpracovat velké množství materiálu.
- Na práci je patrný vliv školitele.
- Chybí znění použitých vět.

- Chybí autorův pohled a společný jmenovatel práce.

V diskusi padly následující dotazy a připomínky:

- RNDr. Antonín Novotný, CSc., se zeptal na předpoklady věty o ekvivalentních normách použité pro odhady magnetické indukce.
- RNDr. Antonín Novotný, CSc., se zeptal, proč byly v části zabývající se singulárními limitami magnetohydrodynamiky uvažovány pouze posloupnosti počátečních podmínek jdoucí k nule.
- Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc., se zeptal, zda je pojem oblasti s $W^{1,s}$ hranicí původní a zda je obecnější, než známý pojem Johnovy oblasti.
- Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc., se zeptal, zda objemová vazkost musí být kladná.
- Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc., se zeptal, zda lze zobecnit výsledky v oblasti singulárních limit i na oblasti s $W^{1,s}$ hranicí.
- Prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc., se zeptal, zda rovnice získané rigorózním limitním přechodem souhlasí s rovnicemi získanými formální analýzou běžnou v inženýrské praxi.
- Doc. RNDr. Eduard Feireisl, DrSc., podotkl, že není vhodné používat označení „zákon zachování entropie“.
- RNDr. Ivo Vrkoč, DrSc., se zeptal, zda okrajové podmínky umožňují vstup magnetického toku a tepla.
- RNDr. Ivo Vrkoč, DrSc., se zeptal na význam termínu „ill prepared data“.

Všechny dotazy byly RNDr. Kukučkou zodpovězeny.

Výsledky hlasování komise:

Členů komise	8
Přítomných členů komise	6
Hlasů pro	6
Hlasů proti	0
Neplatných hlasů	0

prof. RNDr. Miloslav Feistauer, DrSc., dr. h. c.

