

Průběh obhajoby diplomové práce:

Student seznámil přítomné členy státní zkušební komise se svou diplomovou prací, kterou zpracoval na téma: „Kyučti lattice Boltzmannovy metody pro numerické řešení proudění krve ve vybraných problémech kardio-vaskulární biomechaniky“.

Podle vedoucího a opozenta diplomové práce byly všechny cíle vyřešeny v zadání splněny. Oba hodnotí práci značkou výborně.

Oponent oceňuje přehled poskytnutý studentem do oblasti implementace okrajových podmínek, které jsou u lattice Boltzmannovy metody dosti problematické. Doporučuje dále verifikaci vyvinutého vyjádřeného algoritmu např. s komerčním softwarem ANSYS Fluent.

Student odpověděl na všechny dotazy položené opozentem.

Všeobecná diskuse:

- doc. Zemčík - užítí voly pro vyjádřit veličin na nepravidelných hranicích (varianty okrajových podmínek, variace intenzitace)
 - citlivostní analýza u obdelníkové oblasti (natocení)
- prof. Rohan - schodovitá oblast vs. křivě natocení - možnosti řešení pomocí prostřednictvím lattice Boltzmannovy metody (LSM)
 - homogenní síť u LSM, formulace okraj. podmínek
- Dr. Hädler (oponent) - porovnání vyjádření se u reálné geometrie bifurkace s komerčním se (ANSYS Fluent) - rozdíly v oblasti stěny / hranice
- prof. Dupal - počet řešených PDR

Členové státní zkušební komise:

- Prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
- Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
- Prof. Dr. Ing. Jan Dupal
- Ing. Martin Goubej, Ph.D.
- Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.
- Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.
- Doc. Ing. Robert Zemčík, Ph.D.

- prof. Rohan - porovnání s MEO nejen z hlediska přesnosti řešení, ale i vyjádření náročnosti (programovat implementace)
 - výhodou LSM máči jiným přístupům / metodám

Student odpověděl na všechny položené dotazy.

Klasifikace: výborně

Datum obhajoby: **24. června 2022**