

Posudek školitele

student: Ing. Štěpán Beneš
název: Vícesíťové metody pro vizualizaci dat a výpočty MKP
Multimesh Methods for Data Visualization and
Finite Element Analysis
školitel: Prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D.

Ing. Š. Beneš se mnou spolupracoval již v době svého magisterského studia na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze. Zabýval se programováním nástrojů pro efektivní práci s velkými sítěmi konečných prvků. V rámci doktorského studia v této činnosti pokračoval a začal se zabývat i vizualizací dat získaných z MKP. Vytvořil efektivní nástroj, který je hojně využíván pracovníky kateder K132 a K123 při řešení grantových projektů. Doktorand se podílel na řešení několika projektů GAČR a SGS a jednoho projektu TAČR. Své výsledky publikoval ve 3 článcích v mezinárodním časopisu s impaktním faktorem a v jednom článku v mezinárodním recenzovaném časopisu. Doktorand úspěšně složil tyto zkoušky:

kód	název předmětu	datum zkoušky
D01AP1	Aplikovaná matematika a numerické metody I	22. 7. 2013
D01AP2	Aplikovaná matematika a numerické metody II	24. 7. 2013
D01MAV	Matematika (vybrané statě	10. 7. 2012
D01OBJ	Objektově orientované programování .NET	5. 10. 2011
D32NU1	Numerická metody mechaniky I	4. 2. 2014
D32NU2	Numerická metody mechaniky II	10. 6. 2014
	Příprava doktorandů pro studium v zahraničí	14. 5. 2013

Během studia publikoval tyto články:

- Š. Beneš, J. Kruis. Singular Value Decomposition used for compression of results from the Finite Element Method. *Advances in Engineering Software*. 2018, 117 ,ISSN 0965-9978.

- Š. Beneš, J. Kruis. Approximation methods for post-processing of large data from the finite element analysis. Pollack Periodica, 11(3):165–176, December 2016. doi: 10.1556/606.2016.11.3.15.
- Š. Beneš, J. Kruis. Approximation of large data from the finite element analysis allowing fast post-processing. Advances in Engineering Software, 97:17–28, July 2016. doi:10.1016/j.advengsoft.2016.02.008.
- Š. Beneš, J. Kruis. Efficient methods to visualize finite element meshes. Advances in Engineering Software, 79:81–90, January 2015. DOI: 10.1016/j.advengsoft.2014.10.002.

Doktorand se zúčastnil na řešení následujících projektů:

- GAČR 15-05935S: Vývoj termo-hydro-mechanického modelu pro expanzivní zeminy a simulace úložišť radioaktivních odpadů. Období 2015–2017.
- GAČR 13-18652S: Numerické modelování poškození a transportních procesů v kvazikřehkých materiálech. Období 2013–2015.
- TAČR TA01030733: Efektivní navrhování, monitorování a předpověď chování předpjatých komorových betonových silničních mostních konstrukcí. Období 2011–2013.
- SGS16/038/OHK1/1T/11: Pokročilé algoritmy pro numerickou analýzu a modelování konstrukcí a materiálů. Období 2016.
- SGS15/031/OHK1/1T/11: Pokročilé numerické modelování v mechanice konstrukcí a materiálů.

Doporučuji disertační práci Ing. Štěpána Beneše k obhajobě.

V Praze 31. ledna 2018



Prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D.
školitel