



UNIVERZITA KARLOVA

Matematicko-fyzikální fakulta

Zápis o části státní závěrečné zkoušky Obhajoba diplomové práce

Akademický rok: 2020/2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Ivan Gálfy
Rok narození: 1995
Identifikační číslo studenta: 92527742

Typ studijního programu: navazující magisterský
Studijní program: Matematika
Studijní obor: Matematické modelování ve fyzice a technice
Identifikační čísla studia: 544337

Název práce: Analysis of the numerical solution of Forchheimer model
Pracoviště práce: Katedra numerické matematiky (304. • 32-KNM)
Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: čeština
Vedoucí: prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
Oponent(i): RNDr. Miroslav Bulíček, Ph.D.

Datum obhajoby: 11.02.2021 **Místo obhajoby:** Praha

Průběh obhajoby: Diplomant představil téma své práce, jímž je modelování toku porézními materiály s použitím Forchheimerova modelu. Ukazuje rovnice a obecnou formulaci úlohy a diskretizaci nespojitou Galerkinovou metodou. Klíčovou částí jsou diplomantovy výsledky pro stabilitu a odhady chyb. Na závěr ukazuje výsledky numerických experimentů.

Vedoucí pochválil samostatnost studenta během práce na obtížných partiích diplomky, ale konstatoval, že práce obsahuje (snadno odstranitelné) chyby. Oponent považuje práci sice za rozsáhlou, ale zatíženou mnoha drobnými chybami a nepřesnostmi a je nakonec těžké posoudit jejich vliv na finální výsledek. Dále oponent položil upřesňující otázky k některým partiím výkladu v práci. V následné diskusi se Vít Půša ptá na závislost výsledků na parametrech penalizace po čemž se rozproudila debata o přesnosti formulace věty 7.3.

Výsledek obhajoby:	velmi dobře (2)	
Předseda komise:	prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
Členové komise:	RNDr. Miroslav Bulíček, Ph.D.
	doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.
	prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
	doc. RNDr. Martin Kružík, Ph.D., DSc.
	Mgr. Vít Průša, Ph.D.
	prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.