

UNIVERZITA KARLOVA

Matematicko-fyzikální fakulta

Zápis o části státní závěrečné zkoušky Obhajoba diplomové práce

Akademický rok: 2019/2020

Jméno a příjmení studenta: Bc. Ondřej Kincl
Rok narození: 1996
Identifikační číslo studenta: 41550392

Typ studijního programu: navazující magisterský
Studijní program: Matematika
Studijní obor: Matematické modelování ve fyzice a technice
Identifikační čísla studia: 585518

Název práce: Thermodynamic modeling of rolling fluid turbine
Pracoviště práce: Matematický ústav UK (306. • 32-MUUK)
Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: čeština
Vedoucí: RNDr. Michal Pavelka, Ph.D.
Oponent(i): RNDr. Jaroslav Hron, Ph.D.

Datum obhajoby: 09.07.2020 **Místo obhajoby:** Praha

Průběh obhajoby: Diplomant ve své prezentaci představuje empirické poznatky o Sedláčkově turbíně a provádí praktickou demonstraci funkce na modelu. Upozorňuje na fakt, že princip fungování turbíny není dosud uspokojivě vysvětlen. Cílem práce tedy je vysvětlit princip fungování analyticky (k tomu je však zapotřebí několika zjednodušujících předpokladů) a následně ověřit tento model konfrontací s detailnějším numerickým popisem. Po vysvětlení principu a aproximací na nichž je založen analytický model ukazuje výsledky a stručně též srovnání s numerickým modelem. Na závěr představuje své představy o dalším směřování zkoumání tohoto zařízení.

Školitel zhodnotil práci studenta, přičemž zdůraznil samostatnost a kreativitu studenta při řešení zcela otevřeného problému. Oponent kladně hodnotí práci jako celek, poukazuje na drobné textové a formální nedostatky.

V diskusi nejdříve odpovídá student na otázku oponenta k výchozím principům analytického modelu a demonstruje to ukázkou numerické simulace. Vít Pruša se ptá na odkazy z literatury, které se také věnují principum fungování studovaného zařízení a na srovnání s měřenými daty. Na závěr Vít Pruša konstatuje, že práce obsahovala značné intelektuální úsilí jak přistoupit ke zcela neznámému problému.

Výsledek obhajoby:	výborně (1)	
Předseda komise:	prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
Členové komise:	doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.
	Mgr. Vít Průša, Ph.D.
	prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc.
	prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
	doc. RNDr. Martin Kružík, Ph.D., DSc.
	doc. Mgr. Milan Pokorný, Ph.D.
	prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.
	prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D.