Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY

DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Modeling of porous metal oxide layer growth in the anodization
Jazyk práce: angličtina
Jméno studenta/studentky: Michal Habera
Studijní program: Fyzika
Studijní obor: Matematické a počítačové modelování ve fyzice

Vedoucí práce: RNDr. Ing. Jaroslav Hron, Ph.D. (přítomen)
Oponent/oponenti: RNDr. Michal Pavelka, Ph.D. (přítomen)

Členové komise:

prof. RNDr. Josef Málek, CSC., DSc.	(předseda - přítomen)
Mgr. Vít Průša, Ph.D.	(místopředseda -přítomen)
prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.	(nepřítomen)
RNDr. Miroslav Kotrla, CSc.	(nepřítomen)
doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.	(přítomen)
prof. Ing. Zdeněk Strakoš, DrSc.	(přítomen)
RNDr. Miroslav Bulíček, Ph.D.	(přítomen)
prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc.	(přítomen)
doc. Ing. Jan Zeman, Ph.D.	(přítomen)
prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.	(přítomen)

Datum obhajoby: 12. září 2017

Průběh obhajoby:
Student v úvodu popsal, jak dochází k růstu TiO_2 na destičce titanu uložené v elektrolytu a jak vzniká organizovaná nano-trubičková struktura. Dále představil matematický model, který použil k následné simulaci pomocí metody konečných prvků s využitím level-set metody. Numerický kód pak otestoval na jednodimenzionální úloze, kde porovnával řešení s analytickým řešením a studoval rychlost konvergence. Dále popsal mechanismus vzniků pórů v kovu a nakonec počítal problém s plnou geometrií.
Školitel v posudku shrnul jaký problém byl řešen. Vyzdvihnul, že student nejen sestavil matematický model, provedl jeho analýzu, ale počítal také numerické řešení, kde musel vyřešit problém se skokovou podmínkou na pohyblivém rozhraní. Práci hodnotí jako výbornou, diplomant se ji věnoval intenzivně, a soutěžil s ní v soutěži SVOČ. Výsledky práce se připravují k publikaci.

Oponent přečetl posudek, ptal se na fyzikální pozadí modelu. Student zodpověděl dotazy oponenta uspokojivě. V obecné diskuzi padla otázka na volbu funkčních prostorů s ohledem na chování materiálových funkcí. Dále zazněla otázka, zda se dá spolehnout na numerické výsledky obdržené diplomantem. Nakonec proběhla diskuze, jak dále pokračovat do budoucna. Na všechny otázky reagoval student uspokojivě.

Studentův projev a jeho práce byla hodnocena jednohlasně s jednoznačným výsledkem výborně.

Výsledek obhajoby: ☒ výborně ❑ velmi dobře ❑ dobře ❑ neprospěl/a

Předseda nebo místopředseda komise:

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisí:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.