



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2022/2023

Jméno a příjmení studenta: Mgr. Petr Dvořák
Identifikační číslo studenta: 72469759

Typ studijního programu: doktorský
Studijní program: Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika
ID studia: 423265

Název práce: Dynamika vodíkově vázaných sítí pohledem NMR spektroskopie
Pracoviště práce: Katedra fyziky nízkých teplot (107. • 32-KFNT)
Jazyk práce: čeština
Jazyk obhajoby: čeština
Školitel: doc. RNDr. Jan Lang, Ph.D.
Oponent(i): doc. RNDr. Lenka Hanyková, Dr.

Datum obhajoby: 30.03.2023 **Místo obhajoby:** Praha
Termín: řádný

Průběh obhajoby: Předsedkyně komise zahájila jednání, přivítala přítomné, představila uchazeče a uvedla základní údaje o obhajované práci. Obhajobě bylo přítomno 6 členů jmenované komise včetně oponentky doc. Hanykové (jeden člen, který je současně oponent, se omluvil). Byly splněny veškeré podmínky pro konání obhajoby kladené na personální složení jmenované komise a přítomných členů. Uchazeč splnil veškeré studijní podmínky a odevzdal disertační práci se všemi ostatními náležitostmi. Práce byla po předepsaný čas vystavena na studijním oddělení fakulty, termín obhajoby byl včas zveřejněn. K práci nepřišly kromě posudků oponentů žádné komentáře ani připomínky. Vytištěná práce se seznamem publikací studenta kolovala při obhajobě.

Předsedkyně uvedla podstatná data z odborného CV doktoranda. Přítomní byli seznámeni s vyjádřením školitele k disertační práci a k práci doktoranda během studia. Doktorand přednesl hlavní výsledky své disertační práce. Následovalo čtení posudků obou oponentů a pak odpovědi doktoranda na jednotlivé otázky, komentáře a připomínky oponentů. Posudky obou oponentů byly kladné a oponenti doporučili práci k obhajobě. Přítomná oponentka konstatovala, že je s odpověďmi uchazeče spokojena. Navázala všeobecná rozprava, v rámci níž doktorand uspokojivě reagoval na dotazy a komentáře členů komise (prof. Hrabal: dotaz, zda student má představu, byť třeba jen v podobě spekulace, o příčině dlouhé doby pro nastavení rovnováhy vzorků vody v tématu 1; dotaz, zda rozptýl dat v experimentální závislosti k určení T2 byl i pro měření po dlouhé době od přípravy velký jako na začátku, nebo se snížil, a jaká byla pravděpodobná příčina tohoto rozptylu; dotaz, proč destilace vody

probíhala pod bodem varu; prof. Štěpánková: dotaz na označení prodlevy t_{MIX} ve schématu IR sekvence; dotaz na historii vzorku 0 mezi jeho přípravou a samotným relaxačním měřením a mezi jednotlivými měřeními; dotaz, zda bylo zkoušeno navrátit vzorek 0 do původního stavu teplotním cyklováním spolu s působením el. pole nebo ultrazvukem během chladnutí, případně obdobným způsobem ovlivnit finální stav; dotaz na původ použitých van der Waalsových a krystalografických poloměrů molekul (v tématu 2), dotaz na relevantost použití modelu v tématu 2 pro pevné molekuly na molekulární klastry, které se mohou rozpadat či vznikat; dotaz na podstatu "kuličkových" modelů použitých pro korekce c ; dotaz, zda nehomogenita r_f pole může mít vliv na radiační tlumení; dotaz na celkovou dobu trvání jednoho měření pro T2 a změnám T2 (v tématu 1), ke kterým může během této relativně dlouhé doby dojít; dr. Tošner: dotaz na reprodukovatelnost měření T2 a dalších parametrů v tématu 1), zda se zkoušelo stejným způsobem připravit více vzorků se stejnou koncentrací H₂O/D₂O; dotaz, zda by naopak šlo k něčemu využít radiační tlumení místo jeho potlačení; dotaz, zda by bylo vhodné destilovat přímo směs lehké a těžké vody; dotaz, zda modely použité v analýze v 1) zahrnovaly i ionizované stavy vody a nakolik je to důležité).

Po ukončení veřejné části obhajoby se konalo uzavřené jednání komise, ke kterému byl přizván školitel. Pro kontrolu výsledků tajného hlasování komise byli určeni dva skrutátoři.

Počet publikací: 5

Výsledek obhajoby:

prospěl/a (P)

Předseda komise:

prof. RNDr. Helena Štěpánková, CSc.

Členové komise:

doc. RNDr. Lenka Hanyková, Dr.

prof. Ing. Richard Hrabal, CSc.

Mgr. Larysa Janisova, Ph.D.

doc. RNDr. Peter Mojzeš, CSc.

RNDr. Zdeněk Tošner, Ph.D.