**Univerzita Karlova v Praze**
**Matematicko-fyzikální fakulta**

# ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY

# DISERTAČNÍ PRÁCE

**Název práce:** Theory of Relaxation and Energy Transfer in Open Quantum Systems

**Jazyk práce:** angličtina

**Jméno studenta/studentky:** RNDr. Jan Olšina

**Studijní program:** Fyzika

**Studijní obor:** Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika

**Školitel:** Mgr. Tomáš Mančal, Ph.D.

**Oponenti:** Prof. Leonas Valkunas, Vilnius University, Litva
Dr. Vojtech Szöcs, Univerzita Komenského Bratislava, Slovensko

**Členové komise:** Prof. RNDr. Lubomír Skála, DrSc., předseda, MFF UK, přítomen
prof. RNDR. I. Pelant, CSc. (místopředseda), FÚ AV ČR, přítomen
doc. RNDr. P. Bouř, DSc., ÚOCHB AV ČR, přítomen
prof. RNDr. Ing. J. Burda, DrSc., MFF UK, přítomen
prof. Ing. J. Čtyroký, DrSc., ÚFE AV ČR, přítomen
prof. RNDr. P. Chvosta, CSc., MFF UK, přítomen
prof. RNDr. J. Peřina, DrSc., UP Olomouc, nepřítomen
doc. RNDr. J. Pšenčík, Ph.D., MFF UK, přítomen
Ing. P. Středa, DrSc., FÚ AV ČR, nepřítomen

**Datum obhajoby:** 29. 4. 2014

**Průběh obhajoby:**

1. Obhajobu zahájil ve 13 hod předseda komise Prof. RNDr. Lubomír Skála, DrSc. konstatováním, že všechny formální náležitosti k zahájení obhajoby byly splněny.
2. Školitel Mgr. Tomáš Mančal, PhD. přednesl hodnocení kandidáta RNDr. Jana Olšiny a předložené dizertační práce s názvem: Theory of Relaxation and Energy Transfer in Open Quantum Systems.
3. Kandidát přednesl 20 minutovou prezentaci předkládané práce.
4. Předseda komise představil oponenty, kterými byli jmenováni:
   Prof. Leonas Valkunas, Vilnius University, Litva
   Dr. Vojtech Szöcs, Univerzita Komenského Bratislava, Slovensko
5. Prof. Valkunas přednesl svůj posudek a položil kandidátovi otázky vyplývající z tohoto posudku:
   a. Jaká jsou specifika modelů studovaných v předkládané práci, která vyplývající z jejího vztahu k fotosyntetickým systémům?
   b. Je zahrnut, popř. jak je zahrnut „self-trapping“ do metod vyvinutých v práci?
   c. Je možné vyvinutou metodou postihnout vliv vysokofrekvenčních vibračních modů na spektra fotosyntetických agregátů?

Po odpovědích Dr. Olšiny konstatoval prof. Valkunas, že je s odpověďmi spokojen.

6. Svůj posudek přednesl také Dr. Szöcs. Vyčetl práci některé formální chyby a zdrůraznil nevyužitou možnost publikovat s prací také kódy k výpočtům. Jinak neshledal žádné zásadní problémy a doporučil práci k obhájení.
7. Předseda komise otevřel diskusi.
    a. Doc. Bouř požadoval bližší vysvětlení k možnostem měřit homogení spekrální čáru pomocí 2D experimentů. Poté se zeptal na možnost zahrnutí dalších stavů chlorofylů (např. soret) do uvažovaných modelů.
    b. Prof. Chvosta připomněl starší práce profosorů Čápka a Barvíka z pracoviště kandidáta a požadoval bližší vysvětlení k roli paměťových efektů a k předpokladům ve stochastickém popisu dynamiky uvažovaných kvantových systémů.
    c. Prof. Skála položil otázku k teplotním závislostem spekter a zahrnutí teplotních závislostí do použitého teoretického formalismu.
    d. Doc. Pšenčík se otázal na možnosti zahrnutí vibračních koherencí do zmiňovaných teoretických popisů.
    e. Poslední otázku, na souvislost předkládané práce s konkrétními experimenty, položil prof. Pelant.

    Kandidát průběžně odpověděl na všechny předkládané otázky.
8. Předseda konstatoval, že RNDr. Olšina náležitě zodpověděl všechny předložené otázky a uzavřel diskusi. Poté vyzval hosty a RNDr. Olšinu k opuštění sálu na dobu nutnou k poradě komise.

**Počet publikací:** 3

**Výsledek hlasování:**
Počet členů s právem hlasovacím: 9
Počet přítomných členů: 7
Odevzdáno hlasů kladných: 7
Odevzdáno hlasů neplatných: 0
Odevzdáno hlasů záporných: 0
**Výsledek obhajoby:** ☒ prospěl/a ❑ neprospěl/a

**Předseda nebo místopředseda komise:** Prof. RNDr. Lubomír Skála, DrSc.