



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2023/2024

Jméno a příjmení studenta: João Pedro Martins Godinho, M.Sc.
Identifikační číslo studenta: 62923639

Typ studijního programu: doktorský
Studijní program: Fyzika nanostruktur a nanomateriálů
ID studia: 525477

Název práce: Electro and thermal magnetotransport in antiferromagnetic systems
Pracoviště práce: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. (32-FZUAV)
Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: čeština
Školitel: Joerg Wunderlich
Oponent(i): prof. Oksana Chubykalo-Fesenko

Datum obhajoby: 14.11.2023 **Místo obhajoby:** Praha
Termín: řádný

Průběh obhajoby: Obhajoba disertační práce Martinse Godinha s názvem „Electro and thermal magnetotransport in antiferromagnetic systems“, se konala dne 14.11. 2023 od 13 h hybridní formou, veřejná část obhajoby byla vedena v anglickém jazyce. Úvodem předsedkyně komise přivítala zúčastněné, uvedla uchazeče, obor studia a téma jeho dizertační práce a konstatovala, že byly prokazatelně splněny všechny podmínky pro konání obhajoby a že nedošly žádné připomínky ke zveřejněné disertaci. Následovala vlastní obhajoba. Předsedkyně komise nejprve shrnula vědecký životopis uchazeče, včetně informací o významných publikacích, prezentacích na konferencích, zahraničních pobytech a působení na tuzemských a zahraničních institucích. Výtisk disertace a seznam publikací byl poskytnut k nahlédnutí zúčastněným. Školitel, prof. Joerg Wunderlich (University of Regensburg), vyjádřil svůj velmi pozitivní náhled na kandidáta a jeho činnost, zejména experimentální zručnost, kreativitu a zodpovědný přístup k vědecké práci. Poté kandidát představil hlavní výsledky své dizertační práce. V úvodu shrnul zásadní poznatky v oblasti ukládání informace pomocí magnetického záznamu, představil koncept tzv. syntetických antiferomagnetů a zmínil související klíčové materiály a experimenty. Dále představil vlastní výsledky, a to lokální měření tepelných a magneto-tepelných vlastností pomocí vodivostního AFM. Výsledky diskutoval i v kontextu mikromagnetických simulací a zmínil i možné směry navazujícího výzkumu. Následně přednesli oponenti, prof. Chubykalo-Fesenko (ICMM Madrid) a prof. Kimel (Radboud University, Nijmegen), stěžejní části svých posudků. Společným jmenovatelem posudků bylo na

jedné straně velmi kladné hodnocení výsledků experimentálního výzkumu kandidáta a velký ohlas publikovaných výsledků v komunitě, na druhou stranu poměrně kritické vyjádření k technickým nedostatkům dizertace, jako zjednodušené formulace stěžejních veličin a vztahů. Zajímavé odborné dotazy se týkaly např. magnetické anizotropie antiferomagnetů, formulace spinové torze v antiferomagnetech a Seebeckova jevu, dále spinové dynamiky a rozdílné formulace Landau–Lifshitz–Gilbertovy rovnice pro antiferomagnety a feromagnety. Ve veřejné debatě dále vystoupili doc. Kužel, Dr. Výborný a Dr. Veis. Otázky směřovali zejména k měření magnetických domén s využitím optických metod, platnosti Nernstova zákona ve studovaných systémech a prostorového rozlišení měření tepelné vodivosti ve studovaných materiálech. Všechny dotazy uchazeč zodpověděl ke spokojenosti tazatelů. Dále následovala neveřejná část obhajoby, kde na základě jednomyslného stanoviska komise byl kandidátovi přiznán titul Ph.D., což oznámila předsedkyně komise v závěrečné části obhajoby.

Výsledek obhajoby:	prospěl/a (P)	
Předseda komise:	prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.
Členové komise:	RNDr. Milan Dopita, Ph.D.
	prof. RNDr. Václav Holý, CSc.
	prof. Oksana Chubykalo-Fesenko
	prof. Dr. Aleksei V. Kimel
	doc. RNDr. Petr Kužel, Ph.D.
	RNDr. Martin Veis, Ph.D.
	Dr. Karel Výborný
	Joerg Wunderlich