



## Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2020/2021

**Jméno a příjmení studenta:** Mgr. Zdeněk Kašpar  
**Rok narození:** 1991  
**Identifikační číslo studenta:** 72224535

**Typ studijního programu:** doktorský  
**Studijní program:** Fyzika nanostruktur a nanomateriálů  
**Studijní obor:** Fyzika nanostruktur a nanomateriálů  
**Identifikační čísla studia:** 525476

**Název práce:** Quench Switching of Antiferromagnetic CuMnAs  
**Pracoviště práce:** Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. (32-FZUAV)  
**Jazyk práce:** angličtina  
**Jazyk obhajoby:** čeština  
**Školitel:** Mgr. Kamil Olejník, Ph.D.  
**Oponent(i):** Sebastian T.B. Goennenwein

Vojtěch Uhlíř

**Datum obhajoby:** 30.03.2021      **Místo obhajoby:** Praha

**Hlasování komise:** prospěl/a: 7      neprospěl/a: 0

**Průběh obhajoby:** Obhajoba disertační práce Mgr. Zdeňka Kašpara s názvem Přepínání zchlazením v antiferomagnetu CuMnAs (Quench Switching of Antiferromagnetic CuMnAs) se konala dne 30.3. 2021 od 10 h distanční formou s využitím platformy zoom. Úvodem předsedkyně komise přivítala zúčastněné a seznámila je s vybranými technickými aspekty prostředí zoom, uvedla uchazeče, obor studia a téma jeho disertační práce a konstatovala, že byly prokazatelně splněny všechny podmínky pro konání obhajoby a že nedošly žádné připomínky ke zveřejněné disertaci. Dále představila uchazeče, jeho vědecký životopis, publikační činnost a ocenění vědeckou komunitou. Předsedkyně komise zdůraznila vysoké odborné kvality kandidáta, excelentní publikační aktivitu a spolupráci s pracovišti v ČR, Německu, Švýcarsku, a USA. Kolování disertace a dalších materiálů předložených k obhajobě bylo zájemcům zajištěno poskytnutím odkazu na google drive. Předsedkyně poté vyzvala školitele, Dr. Olejníka, aby vyjádřil svůj názor na osobu dizertanta a předloženou práci. Dr. Olejník se vyjádřil velmi pozitivně nejen k vědeckým, ale i osobnostním kvalitám kandidáta. Následovala vlastní obhajoba, ve které kandidát představil stěžejní pilíře své práce z oblasti spintroniky. Předmětem této experimentální práce byla příprava vrstevnatých materiálů, jejich charakterizace, litografická výroba spintronických součástek a magnetotransportní, magnetooptická a rezonanční měření. Hlavním výsledkem práce byl objev mechanismu přepínání domén v AF v důsledku vyvedení materiálu mimo rovnovážný stav pomocí ohřevu laserovým pulzem (publikovaný v Nature Electronics). Tento zásadní výsledek zcela

změnil pohled na dosud obecně přijímaný mechanismus přepínání pomocí elektrického proudu. Následně předsedkyně představila posudek prof. Goennenweina (nepřítomen na obhajobě) a vyzvala oponenta, Dr. Uhlíře, aby přednesl stěžejní části svého posudku. Společným jmenovatelem posudků bylo pozitivní vyjádření k osobnosti uchazeče a vědecké i formální kvalitě předložené dizertace. Prof. Goennenwein ve svém posudku neuvedl možné dotazy, pouze jednoznačně doporučil udělení titulu Ph.D. Dr. Uhlíř položil 8 doplňujících dotazů, zejména na optimalizaci geometrie a růstu studovaných vzorků, srovnání mechanismu přepínání a spinové torze a charakteru AF domén. Uchazeč postupně všechny dotazy zodpověděl. Oponent konstatoval, že všechny dotazy byly adresovány vyčerpávajícím způsobem a rovněž jednoznačně doporučil udělení titulu Ph.D. Ve veřejné debatě vystoupili doc. Carva, prof. Holý, Dr. Veis a doc. Kalbáč. s dotazy na možnost studia magnetostrikce s využitím rezonančních synchrotronových metod, specifika růstu vzorků na různých substrátech a mechanismus laserem indukovaného přepínání domén. 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.

<b>Výsledek obhajoby:</b>	prospěl/a (P)	
<b>Předseda komise:</b>	prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.	.....
<b>Členové komise:</b>	doc. RNDr. Karel Carva, Ph.D.	.....
	prof. RNDr. Václav Holý, CSc.	.....
	prof. RNDr. Václav Janiš, DrSc.	.....
	RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D.	.....
	doc. RNDr. Tomáš Novotný, Ph.D.	.....
	RNDr. Martin Veis, Ph.D.	.....