



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Matematicko-fyzikální fakulta

katedra fyziky nízkých teplot

V Holešovičkách 2
180 00 PRAHA 8

Tel: +420-221 912 565
Fax: +420-221 912 567
E-mail: skrbek@nbox.troja.mff.cuni.cz

Posudek školitele doktoranda Michala Šindlera

Michala Šindlera znám sedm let od doby, kdy přišel na KFNT se zájmem o bakalářskou práci v oboru kryogenní dynamiky tekutin. Po jejím obhájení pokračoval na KFNT pod mým vedením nejprve v magisterském (úspěšně obhájil diplomovou práci) a posléze v doktorandském studiu. Bez problémů složil všechny předepsané zkoušky a aktivně se zapojil do vědecké práce. Zaměřil se na studium supravodivosti. Šlo zejména o detailní experimentální a teoretické studie fyzikálních vlastností tenkých vrstev NbN - supravodiče druhého druhu - v oblasti terahertzových frekvencí. Experimentální část disertace je výsledkem jeho působení v laboratoři FIRM Fyzikálního ústavu AVČR v Cukrovarnické ulici v Praze, vedené jeho konzultantem RNDr. Janem Kolářkem, CSc. Základem těchto měření je stanovení optické propustnosti supravodivých vzorků vypěstovaných na různých podložkách na několika experimentálně dostupných frekvencích v širokém oboru teplot a magnetických polí, aplikovaných jak kolmo k rovině vzorku tak i rovoběžně s ní, a to pro lineární polarizaci laserového svazku kolmo i rovnoběžně s kvantovanými víry ve vzorku. Podstatnou součástí práce je teoretická interpretace dosažených výsledků, kde autor samostatně vypracoval několik variant fenomenologického modelu efektivního prostředí, kdy vzal do úvahy i dvojlom safírové podložky pomocí Yehova maticového formalismu. Výsledky disertační práce jsou publikovány, kromě konferenčních příspěvků, v několika článcích v impaktovaných časopisech Physical Review B a Physica C, na jejichž sepsání se M. Šindler zásadním způsobem podílel.

Po dobu doktorandského studia absolvoval tříměsíční stáž ve špičkové nízkoteplotní laboratořích v Helsinkách, kde se seznámil s přípravou supravodivých vzorků pomocí špičkové litografické techniky a účastnil se experimentů při velmi nízkých teplotách. Účastnil se několika mezinárodních konferencí, je dobrým řečníkem i díky pokročilé znalosti anglického jazyka. Na MFF UK se zapojil do pedagogické práce, především v rámci výjezdních seminářů KFNT v Peci pod Sněžkou, kde přednášel studentům MFF UK. Dokladem vědeckých i lidských kvalit Michala Šindlera je i fakt, že se ihned po ukončení doktorského studia stane kmenovým zaměstnancem Fyzikálního ústavu AVČR, v.v.i., v Praze, kde bude ve výzkumu supravodivosti pokračovat.

Jsem přesvědčen, že předložená práce Michala Šindlera splňuje všechny formální i věcné požadavky pro práci disertační a vzhledem k dosaženým výsledkům jednoznačně doporučuji, aby mu byl po jejím obhájení udělen titul PhD.

V Praze dne 23. 8. 2012

prof. RNDr. Ladislav Skrbek, DrSc.