

v kuprátech), která umožnila určit energetickou mezeru 37 meV a hloubku průniku magnetického pole. Dále byla v systému $\text{SmFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ studována možná koexistence supravodivosti s magnetickým uspořádáním, taktéž pomocí techniky mionové rotace spinů, která byla pro $0.1 \leq x \leq 0.13$ potvrzena. Podobná měření byla provedena také na monokrystalech $\text{BaFe}_{1.89}\text{Co}_{0.11}\text{As}_2$, kde byla pod 32 K objevena nesouměřitelná vlna spinové hustoty, která pod 21.7 K koexistuje se supravodivostí. Podporuje to důležitou roli magnetických (spinových) fluktuací při vzniku VTS. IČ měření umožnila určit též energetickou mezeru spinové vlny a spektrální váhu supravodivého kondenzátu. Konečně v optimálně dopovaných monokrystalech $\text{BaFe}_{1.87}\text{Co}_{0.13}\text{As}_2$ s $T_C = 24.5$ K byly pomocí IČ spektroskopické odezvy v rovině ab zjištěny nejméně dva Drudeho příspěvky v normální fázi a tři energetické mezery $2\Delta/k_B T_C \approx 3.1, 4.7$ a 9.2 v supravodivé fázi, což se jeví býti slučitelné s BCS teorií.

Ze stručného výčtu beze sporu velice významných dosažených výsledků je patrné, že Adam Dubroka se vypracoval na špičkového světového odborníka na IČ a dalekou IČ spektroskopii a elipsometrii, specializovaného na delikátní problémy spojené jak s elektronovou tak fononovou odezvou komplexních vodičů a supravodičů v této oblasti. Není pochyb o tom, že tato habilitační práce plně postačuje k udělení hodnosti docenta, a to nejenom na Univerzitě Fribourg, ale i na Masarykově univerzitě v Brně. Závěrem tedy mohu konstatovat, že předkládaná práce plně vyhovuje bodu (3) zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách § 71 (tj. přináší soubor uveřejněných vědeckých prací doplněný komentářem).

V Praze, 23. dubna 2012



RNDr. Jan Petzelt, DrSc.
Fyzikální ústav AVČR, Praha