

**Posudek školitele doktorské disertační práce Branislava Dzurňáka
„Studium polovodičů metodami časově rozlišené laserové spektroskopie:
Luminiscenční spektroskopie nanokrystalického diamantu“**

Doktorská disertační práce Branislava Dzurňáka vznikla na oddělení kvantové optiky a optoelektroniky Katedry chemické fyziky a optiky MFF UK v letech 2008 – 2012. Disertační práce je věnována optickým vlastnostem nanokrystalického diamantu (NCD) připraveného metodou depozice z plynné fáze. Metodami moderní laserové spektroskopie autor studuje luminiscenční vlastnosti NCD, význačný vliv okolního prostředí (teplota, tlak, pH a UV osvit) a povrchu vzorků. Výsledky ukazují na významný vliv vody a adsorbátů ze vzduchu, které ovlivňují energetické stavy uvnitř zakázaného pásu. Závěrem se autor snaží popsat mechanismy ovlivňující luminiscenci a další optické vlastnosti NCD.

Branislav Dzurňák zvládl rozsáhlou problematiku laserových spektroskopických metod a prokázal dobrou experimentální erudici. Samostatně si počínal, zejména ve vyšších ročnících svého postgraduálního studia, i při zpracování naměřených dat, počítačovém modelování a návrhu dalších experimentů. Díky úsilí, trpělivosti i systematičnosti obdržel zajímavé a původní výsledky, které jsou uvedeny v disertační práci. Tyto vlastnosti byly velmi důležité vzhledem ke komplexnosti vlivu vlastností okolního prostředí na chování vzorků.

Práce obsahuje řadu původních výsledků, které Branislav Dzurňák prezentoval jako spoluautor v pěti článcích v mezinárodních odborných časopisech a na několika mezinárodních konferencích.

Branislav Dzurňák plně prokázal schopnost samostatné vědecké práce. Domnívám se, že předkládaná disertační práce svými výsledky, rozsahem i způsobem zpracování splňuje požadavky kladené na doktorské disertační práce a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze, dne 31. 5. 2012

Doc. RNDr. František Trojánek, Ph.D.
KCHFO MFF UK