

Posudek na dizertační práci

Kvantově optické experimenty v kvantové teorii informace

Mgr. Lucie Čelechovská

Kvantová optika a kvantová informatika jsou dynamicky se rozvíjející oblasti fyziky. Pokrok v této oblasti je podmíněn dvěma faktory: rychlým rozvojem moderních metod matematické fyziky a kvantové teorie pole na straně jedné a neuvěřitelným pokrokem v experimentálních metodách na straně druhé. Důležitým dalším aspektem jsou možnosti tyto experimentální postupy a metody aplikovat do služeb lidstva ve formě nejmodernějších technologií například v komunikaci.

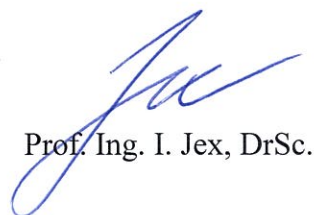
Práce Mgr. Čelechovské jsou experimentální a dosažené výsledky jak jednotlivě, tak i jako soubor představují výrazné mezinárodně viditelné výsledky, za které by se rozhodně nestydělo žádné z vedoucích vědeckých pracovišť ve světě.

Experimentální práce kandidátky, které tvoří základ předložené disertace, se soustřeďují zvláště na možnosti využití světla jako komunikačního média – nositele (kvantové) informace. Kromě otázek kódování informace se věnují také experimentální implementaci některých kvantově informačních procesů, které jsou důležité pro zpracování kvantové informace. Práce Mgr. Čelechovské jsou publikovány v prestižních mezinárodních časopisech. Jsou publikovány s kolektivem autorů, to ale nesnižuje její vlastní přínos. Byl jsem svědkem řady prezentací na mezinárodních konferencích, kde Mgr. Čelechovská nadšeně, přesvědčivě a kompetentně prezentovala výsledky své práce.

Vlastní disertace se skládá z devíti částí. Postupně seznamují čtenáře s jednotlivými aspekty kvantové komunikace pomocí světla a vlastním příspěvkem autorky. Práce je vzhledem k počtu publikací rozsáhlá. Základní výtka k práci je jistá nepřesnost, která je zvláště viditelná na seznamu použité literatury. Vzhledem ke kompetenci autorky by bylo zajímavé přečíst si v závěru výhled do budoucnosti, který zde chybí.

Disertační práce Mgr. Čelechovské splňuje podmínky kladené na doktorskou práci a doporučuji ji k obhajobě .

Praha, 06. 01. 2012



Prof. Ing. I. Jex, DrSc.