



Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: Dynamický Casimirův jev: Teoretické aspekty a numerická simulace

Autor práce: Vojtěch Kala

Vedoucí práce: Mgr. Miroslav Gavenda, Ph.D.

Práce se věnuje jevu generace fotonů z vakuových fluktuací pomocí rezonátoru s velmi rychle se periodicky měnící polohou zrcadla. Daný jev spadá do působnosti relativistické kvantové fyziky. Nedávné experimenty potvrdily existenci tohoto jevu a prohloubily zájem o jeho další studium.

Student Vojtěch Kala ověřil řešení Kleinovy-Gordonovy rovnice pro časově proměnné okrajové podmínky v případě TE modů elektromagnetického pole. Výsledné rovnice sloužili jako vstup do numerické simulace jejíž zdrojový kód napsal Vojtěch Kala v programovacím prostředí MATLAB. Numerické simulace ukazují počet generovaných fotonů při různých závislostech pohybu zrcadla a také intenzitu vyzařovaných fotonů v závislosti na úhlu odklonu od směru pohybu zrcadla.

V předkládané práci student Vojtěch Kala završil naši dvouletou spolupráci na téma dynamického Casimírova jevu. Během tohoto období jsem se ujistil, že Vojtěch Kala je nadějný fyzik, velice precizní při řešení analytických a numerických úloh, obratný a bystrý při fyzikální argumentaci, velice aktivní a samostatně činný při navrhování možných řešení fyzikálních problémů.

Jako vedoucí bakalářské práce jsem proto s prací studenta Vojtěcha Kaly velice spokojen.

Práce splňuje všechny formální náležitosti kladené na bakalářskou práci. Doporučuji práci k obhajobě a navrhuji ji ohodnotit známkou **A**.

V Přerově dne 4. 6. 2018

Mgr. Miroslav Gavenda, Ph.D.