

Příloha k protokolu o SZZ č. _____

Vysoká škola: Jihočeská univerzita

Katedra: aplikované fyziky a techniky

Datum odevzdání posudku: 4. 5. 2017

Diplomant: Radim Stehlík

Aprobace: TchVu-TVu-SZu

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Pavel Černý

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Technické aspekty měření na IR spektrofotometru Buck 500

Kritéria hodnocení práce

(doplňte vždy právě jednu z možností; A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl)

1. Odborná správnost – znalost problematiky

(znalost řešené problematiky, specifické znalosti a schopnost je aplikovat na konkrétní problém)

B

2. Věcné chyby

(téměř žádné-nepodstatné, drobné-k rozsahu přiměřené, četné, závažné)

B

3. Struktura práce

(logická návaznost, vnitřní vyváženost)

A

4. Rozsah práce

(nadstandardní, standardní, dostatečný, nedostatečný)

C

5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů

(původní výsledky, tvůrčí kompilace, jednoduchá kompilace, nepřínosné)

A

6. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

A

7. Grafická a formální úroveň

(výborná, průměrná, dostačující, nevyhovující)

B

8. Jazykové a stylistické zpracování

(výborné, průměrné, dostačující, nevyhovující)

B

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Autor se v rámci bakalářské práce zabývá použitím a technickými aspekty IR spektrofotometru Buck 500, který je dostupný na pracovišti KZT ZF JU a je k dispozici i pro pracovníky a studenty KAFT PF JU. Autor si klade za cíl ve své práci představit ucelený přehled informací o IR spektrofotometrii, IR spektrofotometru Buck 500, jeho uvedení do provozu a vlastním použitím přístroje. Součástí práce je také ověření funkčnosti a správnosti nastavení IR spektrofotometru měřením IR spekter několika různých látek.

Teoretická část je relativně stručná, avšak přináší nezbytné penzum informací k problematice bez většího množství nepřesností, či věcných chyb. Experimentální část práce popisuje detailně nastavení přístroje po softwarové i hardwarové stránce a postup při provádění vlastního měření. Obsluha zařízení a jeho ovládání skrze dodávaný software není intuitivní a proto tato část práce představuje značný přínos pro další uživatele zařízení, kteří v práci naleznou potřebné informace k úspěšnému provozování přístroje a získání spekter měřených látek.

V předložené práci je také možné nalézt spektra měřených látek - vzduchu, kontrolní polystyrenové fólie, neošetřené a ošetřené bavlny v rámci výzkumu prováděného na pracovišti. Spektra vzduchu a kontrolní fólie byla zjevně naměřena správně a demonstrují správné nastavení přístroje. Spektra neošetřené a ošetřené bavlny jsou doplněna uspokojivou interpretací obou spekter a budou použita ve společné publikaci, v čemž spatřuji rovněž velký přínos této bakalářské práce.

Z hlediska formálních, grafických a typografických kvalit práce je možné namátkou vytknout například nesprávné a nekonzistentní použití symbolu „%“, či nesprávné použití číslovek v textu (str. 10). Rozložení textu a obrázků mohlo na některých místech být zdařilejší (např. str. 17). Autor práce také v celé práci ne zcela terminologicky přesně používá pojem „graf“ pro naměřená IR spektra. Z věcných nepřesností lze uvést například nesprávnou formulaci na straně 15, kde autor uvádí, že rozpouštědla a květy použité při měření nesmí „obsahovat“ IR záření. Popis jednotlivých píků u uvedených spekter není vždy zcela terminologicky správný a plyne z nezkušenosti autora s danou problematikou a z nepřesných překladů z anglického jazyka do češtiny. Citování interpretace spekter pro bavlnu není správné, autor odkazuje na článek, nikoliv na původní zdroje informací. Rozsah práce je mírně podprůměrný, je však kompenzován přínosnými původními výsledky v experimentální části práce.

I přes výše zmíněné nedostatky považuji práci za celkově velmi přínosnou a doporučuji ji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Autor uvádí na straně 29 ve spektru vzduchu popisek píku „Vrchol mřížky“. Předpokládám, že se jedná o nesprávný překlad z anglického jazyka. Mohl by autor upřesnit, o jaký pík se jedná a zda opravdu jde o nepřesný předklad či nikoli?

Dále autor na straně 19 uvádí, že kryt nad vzorkem brání přístupu slunečního záření a zkreslení naměřených spekter. Je skutečně možné, aby sluneční záření zkreslilo naměřená spektra a pokud ano, tak jakým mechanismem?

Celkové hodnocení práce: velmi dobře

(výsledná známka není aritmetickým průměrem jednotlivých kritérií hodnocení práce, je-li jedna položka hodnocena jako nevyhovující, musí být celá práce hodnocena jako nevyhovující)

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2017

Mgr. Pavel Černý, v.r.

podpis vedoucího bakalářské práce