

Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Bc. Eliška Schützová**
Téma práce: **Goniospektrometrická měření tištěných vzorků**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

(max. 5)

přiměřenost rozsahu	5
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	5
adekvátnost použitých experimentálních postupů	4
zpracování výsledků	5
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	5
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	5
citace literatury	5
jazyková úroveň	5
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	4
kvalita obrázků	4

Dílčí hodnocení: *výborně*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Veľmi zaujímavá a aktuálna práca, ktorej cieľom je objektívnejšie hodnotiť vzhľad povrchu materiálov, resp. potlačče. Predstavuje veľmi kvalifikovaný vstup do problematiky BRDF, logicky zavádza a sumarizuje multiuhlové hodnotenie a definuje zavedenie BRDF po každej stránke. Po teoretickej i experimentálnej stránke naplnila svoj cieľ.

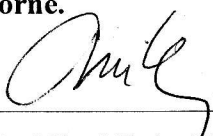
Otázky pro obhajobu:

1. Poznámka k termínu: "Lesklá zložka" (str. 18)? - Lesklá je vzorka, nie zložka. (v slovenčine: "lesková", zrkadlová)
2. Použitý metalizovaný papier, ako vzorka (70 g/m²) je pomerne tenký (aj voči leskl. a mat. papieru). Nespôsobovalo to problém pri jeho meraní, najmä v okolí leskového uhla, pre jeho prípadné zvlnenie,...?
3. Autorka sama spochybňuje stabilitu optickej sústavy (str. 40... "nastavení podle citu uživatele a těžko lze objektivně zhodnotit jakou má nastavení přesnost... části připevněny jen velmi chatrně...."). Z môjho pohľadu hlavne relatívne ťažký spektrometer je upevnený na jednom držiaku na pohyblivej časti goniometra, čo môže spôsobiť chyby merania. Nebolo by vhodnejšie použiť vláknový spektrometer - a na pohyblivú časť goniometra upevniť len svetlovod? Mohlo by to zlepšiť geometrickú stabilitu sústavy?
4. Kontrola intenzity (stability) dopadajúceho svetla (zdroja) sa rieši meraním reflexného svetla odrazeného z Si dosky v zrkadlovom uhle (str. 43.). Toto považujem za veľmi kritický spôsob. Najmenšia odchýlka spôsobí výraznú zmenu detekovanej hodnoty, pretože Si povrch je vysoko lesklý a leskový pík veľmi ostrý. Ak sa zväží prípadná nehomogenita zväzku v priereze, nedostatočne robustná optická sústava - chyba môže byť značná. Prečo sa nekontroluje intenzita zdrojového svetla napr. z rozptylovej (kosínovej) zložky rozptylového štandardu, ktorá je prakticky nezávislá na malých uhlových nepresnostiach sústavy?
5. Na viacerých miestach sa konštatuje nárast leskových pík s rastúcim uhlom dopadu (v šikmejších uhloch, str. 55 ... ako "neočakávané píky"), najmä pre matný papier (obr. 5.2.1), ale aj lesklý (obr. 5.2.6). Zdôvodňuje sa to "pozíciou detektoru voči zdroju" (v Záveroch), akýmsi falošným "priamym paprskom svetla" zo zdroja (str. 55). Nepovažujem to za správne vysvetlenie. Je známe, že reflex (lesk povrchov) sa zvyšuje s rastom anormálneho uhla, najprv pomaly a nad cca 60 stupňov veľmi prudko. (Aj matný papier sa leskne pri veľmi šikmom uhle). Nie je toto vysvetlením rastu leskových pík s rastom uhlu dopadu pre vaše vzorky?

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Elišky Schützové splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.**

V Bratislave dne 5. júna 2017


doc. RNDr. Milan Mikula, CSc.