

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Surface Characterisation of Diamond Structures
Jméno autora:	Rudolf Stanko
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Oponent práce:	Doc. Mgr. Jakub Holovský, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra elektrotechnologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání spočívalo v nutnosti zvládnout techniku měření AFM.	

Splnění zadání	splněno
Práce je oproti zadání rozšířena o měření Ramanovské spektroskopie, na druhou stranu vytkl bych zde chybějící závislost na dopování.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
Těžiště práce spočívá více v rešerši než v experimentu, což je škoda. Zatímco rešerše je obšírná a má 18 stran, na praktickou část včetně závěru zbylo již jen 13 stran. Motivace by měla být pokud možno zkoumání aktuálního problému zatímco v úvodu experimentální části se píše „Samples with orientation (111), (100) and (113) will be compared with the results from [NANOCON paper].“ tudíž samotná motivace práce zde trochu pokulhává, nehledě na to, že citace [NANOCON paper] neexistuje.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
Úvodní část vytváří velmi dobrý dojem o studentově vzhledu do problematiky použití diamantu i do analytických technik. V praktické části se však objevují nedostatky: Co si představit o povrchu charakterizovaném slovy „clear and narrow“ nebo „truly flat“? Oceňuji, že student správně vyhodnocoval povrch po odečtení vlivu velkých nerovností. Proč ale nepoužil nějaký kvantifikovaný parametr jako např. RMS hrubost? V Ramanově spektru je pozorován široký pás kolem 1550 cm^{-1} , silně připomínající tzv. G-band hojně se vyskytující v literatuře. V práci je interpretován netradičně jako fluorescence. Tuto interpretaci by ale bylo potřeba ověřit použitím jiné excitační vlnové délky. Moc se mi ani nelíbí název defekt pro povrchové nerovnosti. Pod slovem defekt bych očekával spíše elektronický defekt.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
Ačkoliv student používá typografický program TEX a píše anglicky, což bych jinak ocenil, míra pečlivosti tomu bohužel neodpovídá a ve výsledku dochází často k typografickým chybám při zápisu čísel a k formulacím, které neodpovídají správné stavbě spisovné anglické věty.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
Výběr zdrojů bych považoval za korektní, bohužel i zde chybí pečlivost a u některých zdrojů je zcela nejasné, zda se jedná o knihu, nebo článek z internetu. Chybí citace [NANOCON paper].	

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student jistě zvládl vše, co měl, provedl rešerši, měření, sepsal práci. Potud se jistě jedná o úspěch. Bohužel však v mnohých aspektech, počínaje rozvržením času na rešerši a na praktickou část, interpretací výsledků a jazykovou úrovní konče, se projevuje nedostatek pečlivosti nebo nedostatek času. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Otázka:

- Prosím o reakci na můj komentář k interpretaci pásu v Ramanovském spektru kolem 1550 cm^{-1} .
- Prosím o reakci na můj komentář ohledně RMS hrubosti.

Datum: 30.1.2023

Podpis: