Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

☐ posudek vedoucího ☒ posudek oponenta
☐ bakalářské práce ☐ diplomové práce

Autorka:	Kateřina Krejčová
Název práce:	Studium nanotyčinek oxidu wolframu v SEM
Studijní program a obor:	Fyzika, F5 – Fyzika povrchů a rozhraní
Rok odevzdání:	2008

Jméno a tituly oponenta:	Mgr. Břetislav Šmíd
Pracoviště:	Katedra fyziky povrchů a rozhraní
Kontaktní e-mail:	smidb@email.cz

Odborná úroveň práce:
☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:
☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:
☒ originální ☐ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:
☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:
☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:
☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:
☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:
Předkládaná práce se zabývá pozorováním nanostruktur oxidu wolframu připravených na slídové podložce. Téma práce je aktuální, s aplikací v chemických polovodičových senzorech, pracujích při pokojové teplotě. Práce je rozčleněna do jednotlivých kapitol s logickou návazností. Po uvední do současného stavu studované problematiky se autorka zabývá experimentální metodou skenovací elektronové mikroskopie, zmiňuje přípravu studovaných vzorků zahraničním partnerem v Marseille a podrobně se zabývá získanými výsledky a jejich statistickým zpracováním. Práce je napsaná velmi dobře a pečlivě bez jazykových a věcných chyb.
Autorka v rámci své bakalářské práce zvládla techniku skenovací elektronové mikroskopie a naučila se ovládat experimentální zařízení k tomu určené – Tescan Mira I LMH.
Domnívám se, že předkládaná práce je užitečnou částí k celkovému pohledu na problematiku wolfram oxidových nanotyčinek, který v sobě zahrnuje další experimentální metody (např. rtg fotolektronovou spektroskopii XPS, rentgenovskou difrakci XRD, transmisní elektronovou mikroskopii, mikroskopii atomárních sil, TEM, AFM a další).
Cíl práce, použít exp. metodu SEM pro studium nanotyčinek oxidu wolframu a porovnat růstové parametry vzorků připravených různým způsobem, byl splněn.
K textu mám pouze tyto připomínky:

- Kap. 6 – v tab. č. 2 jsou uvedeny parametry přípravy vzorků pro dva rozdílné druhy slíd B a X, o nichž není v předchozím textu zmínka.
- Kap. 6, tab. č. 1 a 2, kap. 8, tab. č. 5, 6, 7 a 8 – neúplně uvedeny jednotky teploty T_2

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Kap. 5.2 parametry použité při měření v módu RESOLUTION se značně odlišují od textu v kap. 5.1 (velké urychlovací napětí, malá pracovní vzdálenost). Chybí mi zde zdůvodnění pro volbu těchto hodnot.

K předkládané práci nemám jinak žádné výhrady, pouze bych uvítal, ačkoliv to nebylo cílem práce, alespoň ukázkově i případné výsledky z EDX analýzy, kterou aparatura, na níž bylo provedeno měření, umožňuje.

Práci
☒ doporučuji
☐ nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:
☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha, 2. září 2008