

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: fyziky

Datum odevzdání posudku: 27.5.2008

Diplomant: Tomáš Hromádko

Aprobace: Učitelství pro SŠ
M-F

Vedoucí diplomové práce:

RNDr. Vítězslav Straňák, Ph.D.

Posudek diplomové práce

(téma)

Aplikace surfatronového výboje v plazmochemických procesech

Těžiště předložené diplomové práci tkví v praktické aplikaci plazmatického výboje užitého pro depozici tenkých titan-oxidových vrstev. Jako zdroje plazmatu bylo užito surfatronu pracujícího s mikrovlnnou frekvencí. Hlavní úkoly diplomanta je možné shrnout do dvou bodů: a) samostudiem a formou konzultací rozšířit své teoretické znalosti o plazmatu, plazmatických zdrojích a jejich využití pro depozice funkčních tenkých vrstev a b) využít (tehdejší) stávající experimentální zařízení, na základě rešerše literatury navrhnout a provést nezbytné úpravy a následně systematickými experimenty nalézt optimální podmínky pro PECVD depozici titan-oxidových vrstev. Diagnostika deponovaných vrstev, představující zpětnou vazbu pro hledání optimálních podmínek, byla provedena v úzké spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR na níž se diplomant aktivně podílel.

Celá diplomová práce se skládá ze šesti kapitol; úvodní a závěrečná kapitola nejsou číslovány. První tři kapitoly jsou ryze rešeršního charakteru a jsou zaměřeny na popis základních fyzikálních fenoménů s nimiž práce souvisí: vysvětlení a definice pojmu plazma, teoretický popis systémů plazmatu s povrchovou vlnou a přehled současných nejpoužívanějších plazmatických technologií užitých pro depozice tenkých vrstev. Následující kapitoly jsou již více zaměřeny na řešení samotného problému, popisují vlastnosti TiO₂, vysvětlují podstatu používaných diagnostických metod. Diplomová práce graduje poslední šestou kapitolou, kde jsou detailní popis úspěšných experimentů a jsou prezentovány výsledky.

Po odborné i formální stránce předložená studie splňuje kritéria kladená na diplomovou práci. Celá práce je psána přehledně, dobrou češtinou bez (až na výjimky – např. str. 24, odst.5, ř.3 „zasadily“) překlepů či pravopisných chyb. Stejně tak jsou jen výjimečně porušena pravidla pro psaní matematických vztahů, např. rovnice 1.27-9, V rámci práce diplomant provedl rozsáhlou rešerši dostupné literatury a odborných článků. Tuto je nutno ocenit s přihlédnutím k faktu, že většina použitých zdrojů je v cizím jazyce. Tento handicap je možné pozorovat v některých pasážích, kdy text je tzv. „šroubovaný“ a není z hlediska českého jazyka zcela korektní, viz např. kapitola 2. Dalším důsledkem práce s cizojazyčnou literaturou je nesprávný překlad některých anglických terminů do českého jazyka – namátkou např. „incident current“ str. 61, 63. Diskutabilní je logická struktura práce – rozdělení

jednotlivých kapitol, logická návaznost, rozsah některých kapitol apod. - např. kapitola 4 obsahuje pouze jedinou podkapitolu 4.1, v kapitole 5.3. je popisována optická elipsometrie, která nebyla užita a se samotnou prací souvisí pouze okrajově, kapitola 2.1 je neúměrně dlouhá a podrobná ve srovnání s jinými kapitolami atd. Velká část obrázků je scanována z jiných zdrojů a je ponechána v bitmapovém formátu se šumem. Autor v práci cituje na množství různých zdrojů, avšak u zmíněných obrázků chybí odkazy a reference. Za vážnou formální chybu také považuji změnu názvu práce (zřejmě omylem) z původního „Aplikace surfatronového výboje v plazmochemických procesech“ na současný „Aplikace surfatronového výboje v plazmochemických aplikacích.“

Při celkovém hodnocení předložené diplomové práce je nutno přihlídnout a zmínit diplomatovu práci v laboratoři. K zadaným úkolům diplomant přistupoval svědomitě, aktivně a s nezbytnou invencí. V rámci řešení problematiky byl proveden velký objem experimentální práce z níž mnohé výsledky nejsou v práci zahrnuty (hledání optimálních podmínek). S velkým objemem práce souvisí i časová náročnost se kterou se diplomant potýkal. Na začátku diplomant pracoval v tandemu s kolegou Mgr. Františkem Houserem (diplomová práce obhájena v květnu 2007), po jeho odchodu z laboratoře pak výhradně sám dle zadaných instrukcí. Při této samostatné práci kolega Hromádka prokázal schopnost samostatné a tvůrčí práce a je škoda, že ve své práci nechce pokračovat, např. v rámci doktorského studia.

Dle mého názoru diplomová práce, po komplexním zhodnocení zahrnujícím také diplomatovu práci v laboratoři, splňuje všechna stanovená kritéria. Z těchto důvodů doporučuji diplomovou práci k obhajobě s navrženým hodnocením **v ý b o r n ě**.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: **v ý b o r n ě**

RNDr. Vítězslav Straňák, Ph.D., v.r.
podpis vedoucího diplomové práce

V Českých Budějovicích dne 27.5.2008

Stupeň klasifikace:	v ý b o r n ě	velmi dobře	dobře	nevyhově
---------------------	---------------	-------------	-------	----------