

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: **Bc. Michal Hatala**
Téma práce: **Tisk a charakterizace DSSC solárních článků**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

| | (max. 5) |
|--|----------|
| aktivita, iniciativa | 5 |
| samostatnost, invence | 5 |
| schopnost zorganizovat si práci ke splnění časového rozvrhu | 5 |
| množství vykonané praktické práce, zručnost, pečlivost | 5 |
| schopnost aplikovat studiem získané poznatky | 5 |
| využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu | 5 |
| schopnost navrhnout experimentální postupy k řešení práce | 5 |
| zvládnutí experimentálních metod, softwarových aplikací apod. | 5 |
| schopnost utřídit, zhodnotit a systematicky zpracovat získané výsledky | 5 |
| schopnost vyvodit závěry | 5 |
| logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod. | 5 |
| citace literatury | 5 |
| jazyková úroveň | 5 |
| grafická úprava a přehlednost | 5 |
| prezentace dat | 5 |
| kvalita obrázků | 5 |

Dílčí hodnocení: *výborně*

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

Diplomová práce Michala Hataly se zabývá problematikou z oblastí tištěné elektroniky, která rámci pracoviště KPF dosud nebyla řešena. Cílem diplomové práce bylo provést rešerši na téma barvivy senzibilizovaných solárních článků a na základě podkladů rešerše a znalosti tiskových postupů vypracovat technologický postup přípravy DSSC článků tiskem.

Experimentální část práce byla zaměřena na návrh a ladění technologických postupů přípravy článků, byl kladen velký důraz na co nejvyšší míru využití tiskových přístupů při přípravě funkčních i bariérových vrstev. Vedle optimalizace technologických operací, jakými byly např. podmínky tisku (počet vrstev, rychlost tisku, aj.), podmínky rozlivu, sušení a sintrování vrstev, byla i tvorba přípravků pro pasování soutisku, tvorba přípravků na skládání článků, tvorba přípravků a postupů plnění článků elektrolytem, aj. V rámci řešení problematiky přípravy funkčních i bariérových vrstev se student zabýval i přípravou a modifikací tiskových materiálů pro vybrané typy funkčních vrstev, hodnocením odolnosti bariérových vrstev, aj. Z výše zmíněného plyne, že student během řešení své závěrečné práce vykonal velké množství experimentů, při kterých byly řešeny jak známé problémy různých fází přípravy DSSC článků, tak byly i řešeny problémy o nichž se v odborné literatuře nepíše, ale zajisté se s nimi mnozí experimentátoři musí setkávat a jenž musí ovlivňovat výsledky jejich experimentů.

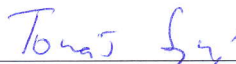
Vedle vypracování postupu přípravy DSSC článků tiskem bylo partikulárním výstupem i zhodnocení vlivu rozličných proměnných na jejich účinnost. Hodnocení vybraných parametrů DSSC článků mělo být primárně provedeno na základě měření V-A a IPCE charakteristik na fundované aparatuře partnerského pracoviště. Vlivem více nepředvídatelných faktorů, které nemohly být studentem ovlivněny, nebylo možné charakteristiky článků na dané aparatuře proměřit, proto byly charakteristiky článků následně proměřeny na alternativní aparatuře sestavené na pracovišti KPF, která poskytla podmínky pro relativní srovnání připravených DSSC článků.

Předložená práce plně splňuje zadané cíle, v rámci ní bylo vyřešeno mnoho procesních problémů a velmi pozitivně ovlivnila praktické poznatky v oblasti přípravy i charakterizace DSSC článků na pracovišti KPF. Velmi si cením péle, kreativního přístupu a množství vykonané práce, jenž Michal Hatala odevzdal při vypracování jeho závěrečné práce. Kvalitu odvedené práce podtrhuje zpracování, forma a výstupy diplomové práce. Předložená práce je psána technickým jazykem a má velmi dobrou typografickou úroveň.

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Michala Hataly splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.**

V Pardubicích dne 3. června 2012



Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.