

Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Bc. Zdeněk Novotný**
Téma práce: **Moderní přístupy tvorby hlubotiskových forem pro materiálový tisk**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
přiměřenost rozsahu	3
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	3
adekvátnost použitých experimentálních postupů	4
zpracování výsledků	4
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	3
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	4
citace literatury	3
jazyková úroveň	4
grafická úprava a přehlednost	4
prezentace dat	3
kvalita obrázků	4

Dílčí hodnocení: *výborně-m*

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

Autor v diplomové práci splnil všechny body zadání. Práce obsahuje nezanedbatelné množství gramatických a typografických chyb, chybějící slova apod. Velmi povedená, aktuální a zajímavá je teoretická část věnující se technologii hlubotisku, zejména inovativním metodám modifikace povrchu budoucí tiskové formy. Poměrně velká část textu se věnuje i ceninovému tisku. Přínosná je též pasáž týkající se legislativy při práci s chemickými látkami. Praktická část práce je stručná, velké úsilí bylo očividně věnováno kvalitnímu zhotovení tiskových forem pro liniový hlubotisk, autor sám na str. 46 píše, že bylo nutné při tiskových zkouškách upravovat různé parametry (viskozita, tlak, vlhkost, stírání...), nicméně nikde toto dále nerozvádí, i když je to stěžejní pro výslednou kvalitu tiskové formy. Chápu, že autor měl přístup k technologii liniového hlubotisku a tímto směrem se v práci vydal. Ze zadání práce se měl věnovat jemným spojitým strukturám, pro ty je liniový hlubotisk určitě vhodný, nicméně pouze do určité šíře linky. V případě výskytu širších linek či ploch dochází při tisku k vytírání barvy a následnému přenosu nižšího objemu barvy. Částečně toto řeší zrnění syrským asfaltem, ale to zanáší do celého procesu nerovnoměrnost hloubky motivu a z toho plynoucí neuniformitu vytištěné vrstvy funkčního materiálu.

Dle mého názoru je pro účely tištěné elektroniky jednoznačně vhodnější autotypický hlubotisk.

Str. 56 – v Tabulce IV jsou třikrát za sebou uvedeny časy 60 sekund, předpokládám, že by měly narůstat

Str. 54 – v popisku Obrázků 40 a 41 je zmíněna linka 100 my, dle měřítka na obrázku se ale jedná o 600 my

Str. 45 – kapitola 6.1.4. v nadpisu uvedena fotocitlivá vrstva PVD 8, ale v textu dále se jedná o PLD 8

Při citaci literatury autor čerpal z velkého počtu zdrojů, u některých odkazů však informace v textu velmi málo koresponduje s názvem zdroje.

Vzhledem k nalezení fotorezistu použitelného jako alternativa ke stávajícímu PVA je práce přínosem pro svůj obor.

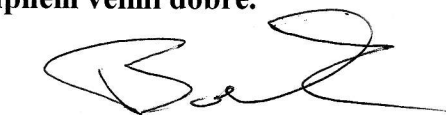
Otázky pro obhajobu:

1. Na str. 13 píšete o nutnosti nánosu tenké vrstvy niklu mezi ocelové jádro a základní měď hlubotiskového válce. V současnosti se však prosazuje řešení, které nikl nepotřebuje, jedná se o pokovení alkalickou mědí. Dodává se K.Walter pod názvem Helio PreCopper. Znáte tento systém?
2. Na str. 16 zmiňujete metodu suchého leptání. V čem spočívá, kdy se používá a jak je v praxi realizována?
3. Na str. 19 píšete, že povrch hlubotiskové formy lze též ochránit nanesením keramiky (TiN). V jakých případech se takto upravené válce používají?
4. Na str. 41 uvádíte, že tisk probíhal mimo jiné na fólii Folex Bg-32.5RS plus. O jaký typ fólie se chemicky jedná? Pro jaké účely je používána?
5. V závěru uvádíte, že při tisku na fólii nebyly získány kvalitní výsledky pravděpodobně díky malé plasticitě fólie. U hlubotiskových strojů například pro potisk flexibilních obalů se používá systém elektrostatické podpory tisku (ESA), kdy přítlačný presser je nabíjen a díky vysokému náboji vytahuje z jamek hlubotiskového válce na substrát. Znáte toto řešení? Bvlo by zajímavé ho použít i při tisku funkčních vrstev.

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Zdeňka Novotného splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm velmi dobře.**

V Kolíně dne 25. května 2015



ing. Jan Bourek, Ph.D.