



## Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Šimon Syrovátka

Oponent bakalářské práce: Ing. Jiří Martan, Ph.D.

Bakalářská práce se věnuje tématu ovlivnění smáčivosti povrchu laserovým povrchovým strukturováním (texturováním). Cílem práce bylo navrhnout, vyrobit a otestovat povrchové struktury, které by ovlivnily smáčivost povrchu směrem k nesmáčivému.

Současný stav problematiky je dobře popsán - odpovídá úrovni bakalářské práce. Text práce je dobře upraven, obsahuje jen málo překlepů. Práce obsahuje velké množství referencí (25). Struktura práce je v pořádku. Cíl práce byl splněn. Práce přispívá k poznání v dané problematice.

K práci mám následující závažné připomínky:

- Reference 1, 8, 13, 15, 19, 20 a další nejsou úplné. Většinou chybí časopis a svazek, případně rok vydání.
- Str. 26, Obr. 24: Laserové stopy byly vytvořeny jedním pulzem nebo více pulzy dopadajícími na stejné místo? Jak byl určován průměr stopy? Podle hloubkového profilu? Na jaké úrovni hloubky?
- Vychází rovnice (1) až (5) z nějaké publikace? Pokud ano, je třeba zdroj ocitovat. Pokud ne, bylo by dobré vysvětlit, proč jsou zvoleny právě takto (např. rovnice (1) a (4)).
- Str. 27: Nejsou uvedeny výsledky  $E_{th}$ ,  $r_0$  a  $F_{th}$ . Podle textu práce bylo jejich zjištění důležitým krokem a dále se z nich vychází.
- Str. 28 a 30: Nejsou napsány konkrétní parametry laserového procesu (energie pulsu, frekvence, překryv, počet opakování) - jsou uvedeny pouze rozsahy.
- K obrázkům z 3D profilometru (Obr. 26-30) by bylo dobré přidat grafy čárových profilů, aby bylo možné porovnat geometrii vytvořené struktury s jejím návrhem.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: Plzeň, 7.6.2018

  
-----  
podpis

## Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Šimon Syrovátka

Oponent bakalářské práce: Ing. Jiří Martan, Ph.D.

Název práce: Ovlivnění smáčivosti povrchu laserovými technologiemi

### Pokračování

Dále méně závažné připomínky:

- Str. 10 střed: Struktura na Obr. 5 je pravděpodobně vytvořena pro snížení odrazivosti (viz legenda u obrázku), ne ke zvýšení.
- Str. 12 dole: Dnešní pevnolátkové lasery mají již účinnost 20-30%, což již není velice malé.
- Str. 13 dole: Pojem „Frequency selective surfaces“ je spíše typ povrchových struktur než výrobní technologie.
- Str. 15, nahoře: Text „Skenovací hlavy zaostřují laserové spoty do relativně velkých rozměrů“ je překvapující. Většinou zaostřují do malých rozměrů.
- Str. 35 nahoře: Tvzení „lze tvrdit, že etalonový povrch je náchylný k větší proměnlivosti úhlu smáčivosti v čase.“ se nezdá být dobře podložené.

Na konci uvádím doporučení pro studenta pro další práce:

- Str. 27 dole: Pro laserové procesy s pulzními lasery je důležitá je energie v pulzu a opakovací frekvence a až potom z nich vyjde průměrný výkon.
- Str. 28-30, Obr. 26-30: Každý obrázek je nasnímán z jiného úhlu a není u nich měřítko v osách X a Y.
- Obr. 26-35: Není třeba ke každému obrázku psát, že je nasnímán pomocí zařízením Alicona, to stačí uvést v popisu experimentálních metod.