

Posudek diplomové práce pana Jakuba Drápely

Úkolem pana Drápely bylo navrhnout a vyzkoušet metodu pro odhadování orientace faset broušených kamenů z obrazů stop vycházejících z kamene ozářeného laserovým svazkem.

Diplomant zadání beze zbytku splnil. Úvod a druhá kapitola stručně popisují vlastnosti bižuterních kamenů, které ovlivňují průchod světla kameny a předchozí práce popisující modelování a snímání světelných stop vystupujících z kamene osvětleného laserovým svazkem. Ve třetí kapitole je výborně popsán fyzikální model celé měřicí soustavy. Přínosem je především popis vzniku „ocásků“ světelných stop na stínítku a stanovení množství světla, které prostřednictvím ocásků způsobuje ztráty na intenzitě světla odraženého od faset.

Způsob detekce světelných stop popsán v kapitole 4 je výborně zpracován a má potenciál využití v praxi. Popsaný princip experimentu, kdy se laserovým svazkem osvítil kámen a odražené paprsky se zachytí na půlkulovém stínítku, se využívá jako jedna z metod hodnocení kvality kamenů. Stanovení jakosti je však subjektivní. Způsob detekce stop popsán v práci je možné použít k automatizaci vyhodnocení.

Diplomant odvedl velký kus práce v nalezení způsobů, jak nalézt korespondenci pozorovaných svazků se simulovanými. Rozdělení paprsků do tříd je užitečná pomůcka pro orientaci ve velkém množství paprsků i ve složitějších výbrusech.

Celkově diplomant zadání naplnil. Z výsledků měření je patrné, že metoda je funkční a dostatečně přesná. Umožňuje rozšíření na komplikovanější výbrusy.

Diplomant demonstroval schopnost samostatné práce na netriviálním problému. Diplomovou práci navrhuji hodnotit stupněm

„výborně“.

Liberec 9.6.2017

Ing. David Ryneš, oponent diplomové práce