

Posudek oponenta diplomové práce

Autor: **Bc. Tomáš Jindra**

Název práce: **Ir.M.A. – Klinický přístroj pro měření dynamiky akomodace a vergence**

Vedoucí DP: Ing. Jaroslav Dušek, Ph.D.

Oponent DP: Doc. Mgr. Petr Páta, PhD

Diplomová práce pana Bc. Tomáše Jindry s názvem „**Ir.M.A. – Klinický přístroj pro měření dynamiky akomodace a vergence**“ byla zaměřena na práci s návrh a realitaci klinického přístroje pro měření dynamika akomodace a vergence dětských pacientů. Výstupem práce je návrh a realizace přístroje a vytvoření aplikace pro zpracování obrazových dat z tohoto zařízení.

Celá diplomová práce je přehledně a logicky členěna. První část (2. kapitola) je věnována teoretickým základům a úvodu do studované problematiky. Diplomant zde nejprve shrnuje metody nezbytné základy anatomie a fyziologie lidského oka. Dále je zde podán úvod do problematiky měřené akomodace a vergence. Kapitola je zakončena seznámením s metodami zpracování obrazu a fyzikálními základy holografie. Ve třetí kapitole je uveden popis (a studie) vytvořeného zařízení zahrnující detailní seznámení se všemi částmi navrženého přístroje. V této kapitole je, dle mého názoru, možné nalézt těžiště práce. Čtvrtá kapitola práce se zde zabývá výstupy z experimentálních měření a v neposlední řadě také diskuzí výsledků testování na kontrolních skupinách subjektů.

K práci nemám zásadních připomínek. Diplomová práce je vysázena s dobrou úrovní grafického výstupu a úpravy. V celé práci je patrné citlivé a pečlivé vedení studenta. Bohužel jsem neměl k dispozici text zadání a tak se nemohu vyjádřit k otázce splnění všech zadaných úkolů. Realizovaný program je ovšem plně funkční a umožňuje zvolené provádění zvolených operací.

K práci mám pouze několik postřehů a otázek:

1. Na straně 32 vysvětlíte, prosím, „V případě použití nekoherentního světelného zdroje pro záznam hologramu nedojde vlivem velkého množství vlnových délek a fází ke vzniku interferenčního obrazce.“ Kolik a jaké vlnové délky obsahuje takové laserové nekoherentní záření?

2. Jaké byly nároky kladené použití laseru v IR a viditelné oblasti?
3. Kvantová účinnost použité kamery je nízká (menší jak 10%) (viz obr 3.2 na straně 36).
Je opravdu dostatečná?
4. Je použitý filtr PMMA GS dostatečně homogenní? Neovlivňují jeho nedokonalosti přesnost měření?
5. Jakým způsobem budete dále v uvedeném tématu pokračovat a dále je rozvíjet?

Diplomant při řešení splnil zadání práce a prokázal schopnost samostatné inženýrské práce. Předložená práce, podle mého soudu, splňuje všechny požadavky kladené na diplomové práce studentů na 1. LF UK v Praze. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení „výborně“.

Praha, 6. 6. 2011



Doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.