

Hodnocení bakalářské práce – vedoucí

Autor hodnocení:	Ing. Vladimír Kašík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Vladimír Kašík, Ph.D.
Oponenti:	Ing. Marek Gajovský
Téma:	Laboratorní přípravek k výuce principů výpočetní tomografie
Verze ZP:	1
Student:	Bc. Marek Vavrečka

1. Zadání závěrečné práce.

Předložená práce svým rozsahem a náročností odpovídá požadavkům na bakalářskou práci. Jednotlivé body zadání byly splněny.

2. Aktivita studenta během řešení.

Student během řešení pracoval samostatně a své postupy průběžně konzultoval se svým vedoucím BP.

3. Aktivita při dokončování.

Realizační část práce byla dokončena včas, ovšem na experimentální ověření funkce přípravku by bylo třeba větší časový prostor. Výtisk BP byl odevzdán v termínu.

4. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

V teoretické části student rozebral metody výpočetní tomografie a zabývá se i moderními typy těchto přístrojů. V praktické části řešil několik samostatných úkolů, které lze rozdělit na část mechanickou, resp. konstrukční a část elektronickou. V rámci práce student provedl návrh a realizaci několika zapojení a odpovídajících DPS. Jedná se o moduly řízení dvou pohonů s krokovými motory, zapojení pro modulaci laserového paprsku a také jeho selektivní detekci. Důležitým požadavkem zadání bylo dodržení standardu napěťových úrovní pro připojení přípravku k nadřazenému systému – vývojové desce s obvodem Xilinx FPGA architektury Spartan3. Koncepce navrženého řešení i dosažené výsledky práce jsou v souladu se zadáním a budou dále využity v návazné práci pro demonstraci principů CT. Drobné výtky mám k citlivosti detektoru modulovaného laserového paprsku a neprovedení testů s prosvětlováním materiálů s různou průhledností. Po formální stránce je práce zpracována pečlivě a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Jazyková úroveň práce je velmi dobrá.

5. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce nové poznatky nepřináší, výsledky budou použity jako technický prostředek pro řešení algoritmů CT v navazující diplomové práci.

6. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Výčet studijních pramenů obsahuje především publikace k metodám výpočetní tomografie. Postrádám zde literaturu, týkající se řešení elektronických obvodů, a kterou bakalář jistě při své práci potřeboval.

7. Souhrnné hodnocení.

Bakalářská práce je zpracována pečlivě a student na ní prokázal náležité technické schopnosti. Určité rezervy lze spatřovat v provádění experimentálního ověření výsledků.

8. Otázky k obhajobě.

Jakou nejvyšší rychlostí lze otáčet vyšetřovacím stolem přípravku, aby elektronický detektor byl ještě schopen detekovat rychlé změny tvaru snímaného předmětu? Lze tak určit minimální velikost detekovatelného bodu a tím citlivost přípravku?

Celkové hodnocení: velmi dobře