

## Posudek vedoucího bakalářské práce

**Název práce:** Návrh snímací cívky nukleární magnetické rezonance  
**Autor práce:** Karolína Jurková  
**Studijní program:** B 3944 Biomedicínská technika  
**Studijní obor:** 3901R032 Biomedicínská technika  
**Akademický rok:** 2014/2015  
**Typ práce:** bakalářská  
**Vedoucí práce:** Ing. Miroslav Novák, Ph.D.

| Kritéria hodnocení                                                           | Hodnocení<br>1 - 2 - 3 - 4 |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1. Všeobecná charakteristika práce</b>                                    |                            |
| Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků                                   | 3                          |
| Schopnost logického vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů           | 3                          |
| Odborný přínos                                                               | 2                          |
| <b>2. Aktivita studenta</b>                                                  |                            |
| Míra samostatnosti studenta při práci                                        | 3                          |
| Využití konzultací s vedoucím práce                                          | 3                          |
| Uplatnění připomínek a doporučení vedoucího práce                            | 3                          |
| <b>3. Posouzení praktické části práce</b>                                    |                            |
| Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce                                   | 1                          |
| Formulace hypotéz                                                            | 2                          |
| Vhodnost zvolených technik a metodických postupů                             | 1                          |
| <b>4. Práce s odbornou literaturou</b>                                       |                            |
| Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů                                    | 3                          |
| <b>5. Formální stránka práce</b>                                             |                            |
| Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika BP UZS TUL) | 2                          |
| Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků           | 2                          |
| Jazyková úroveň práce                                                        | 2                          |



### Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Zadané téma je velmi aktuální a vzešlo z požadavků pracoviště IKEM. Zobrazovací technika pomocí magnetická rezonance je po teoretické stránce velmi složitou technologií protínající řadu oborů. Nezbytné jsou základy kvantové mechaniky, fyziky elektromagnetické pole, technologické zvládnutí výroby a provozu komponent pracujících v extrémních podmínkách a v neposlední řadě biologie a histologie.

Bakalantka poněkud podcenila potřebný rozsah zvládnutí znalostí. Největším problémem bylo odkládání vlastní práce. I přes výzvy nepostupovala v řešení práce průběžně. Což vedlo ke skluzu a zkratovitému řešení na poslední chvíli.

Za velký nedostatek považuji nedostatečné prostudování literárních zdrojů. K tomuto aktuálnímu tématu je k dispozici velké množství monografií a vědeckých článků. Řada z nich je i v místní knihovně nebo na internetu. Hlavně postrádám srozumitelnost vysvětlení principu MRI a opravdu detailní rešerši problematiky návrhu povrchových snímacích cívek. Např. chybí rozbor parazitních vlivů, které jsou uvedeny okrajově v některých částech popisujících praktický návrh. Pro základní výpočet indukčnosti na str. 32 byla použita přibližná aproximace (vztah 12), která je jednou z mnoha vyskytujících se v literatuře. Není vysvětleno proč byla použita právě tato.

Formální stránka utrpěla díky řadě drobných typografických chyb (jednopísmenné spojky na koncích řádků, chybějící mezery mezi hodnotou a jednotkou, chybné sazba rozmezí hodnot, chybné symboly pro násobení, chybná interpunkce ve výčtech, chybný znak pro oddělení desetinných míst, změna řezu písma na str. 39 oproti zbytku práce atd.).

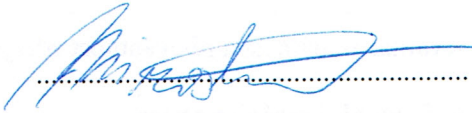
Některé převzaté obrázky mají nízké rozlišení. Bylo by vhodné navržené a dosažené parametry snímací cívky z jednotlivých metod porovnat v přehledné tabulce, která ale chybí.

Na některých místech jsou neopodstatněně použita extrémně dlouhá souvětí (str. 25 poslední odstavec, závěr na str. 45 první odstavec).

|                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Výsledná klasifikace</b> (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl) | <b>dobře</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

**Doporučuji / nedoporučuji\* bakalářskou práci k obhajobě.**

Dne: 2. července 2015

  
Podpis vedoucího práce

\*  
Vyhovující podtrhněte

