

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: MATEMATICKÝ MODEL CLONKY V ZÁVISLOSTI DIFERENČNÍHO TLAKU A PRŮTOKU PRO NEONATOLOGICKÉ VYSOKOFREKVENČNÍ VENTILÁTORY
Autor práce: Veronika Lamačová
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2013/2014
Typ práce: bakalářská
Vedoucí práce: Ing. Darina Jašíková, Ph.D.

Kritéria hodnocení	Hodnocení 1 - 2 - 3 - 4
1. Všeobecná charakteristika práce	2
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	1
Schopnost logického vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	2
Odborný přínos	1
2. Aktivita studenta	
Míra samostatnosti studenta při práci	1
Využití konzultací s vedoucím práce	1
Uplatnění připomínek a doporučení vedoucího práce	1
3. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce	2
Formulace hypotéz	3
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	1
4. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	1
5. Formální stránka práce	
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:

Zadáním bakalářské práce bylo vytvořit model šterbinového segmentu pro měření diferenciálních tlaků při vysokofrekvenční ventilaci. V dalším kroku vypracování bylo vytvoření matematického schématu a simulace proudění v tomto modelu.

Rešeršní část práce je zaměřena na obecný úvod do problematiky vysokofrekvenční ventilace, dále na možnosti měření průtoku a návrhu clonky. V rešeršní části práce jsou uvedeny vzorce, které jsou využity v praktické části práce ke stanovení okrajových podmínek.

V této části práce se studentka velmi dobře zaměřila na problematiku proudění, která je zde dostatečně vysvětlena v souvislostech na další využití v práci.

V další kapitole práce je detailně popsán postup tvorby modelu v prostředí CAD, stanovení a zadávání okrajových podmínek.

Práce obsahuje výsledky simulace a nechybí porovnání s experimentem, které bylo také součástí zadání.

Vzhledem k tomu, že práce v prostředí CAD není standardně zařazena do osnov výuky, jednalo se zde o zájem studentky, která tímto prokázala vysoký stupeň vlastní iniciativy, schopnost samostatného studia, návrhu a realizaci řešení.

Během zpracování bakalářské práce studentka také prokázala samostatnost při domlouvání konzultací a aktivním vyhledání literatury.

Vzhledem k časové náročnosti provedení simulace nebylo možné oproti původnímu zadání realizovat současně matematický model v prostředí ANSYS Fluent, nicméně prezentované výsledky vytvořené v AutoCAD Multiphysics jsou také vypovídající a dostačující.

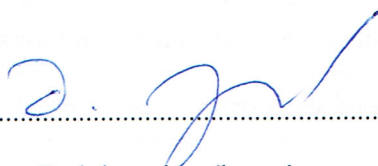
Práce splnila všechny body zadání. S ohledem na to, že studentka není odbornicí na proudění, v závěru práce se přesto pokusila o stručný komentář výsledků.

Při obhajobě práce doporučuji rozšíření prezentace výsledků o vektorové mapy, které mají v tomto případě vyšší vypovídající schopnost s přihlédnutím k interpretaci výstupů měření.

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	Velmi dobře
--	--------------------

Doporučuji / nedoporučuji* bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 30. Května 2014


.....
Podpis vedoucího práce

*
Vyhovující podtrhněte

