

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: **Petra Mináriková**

Název práce: **Výpočet vztlaku tělesa metodou potenciálního proudového pole**

Jméno vedoucího/opponenta: **RNDr. Jaroslav Hron Ph.D.**

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího/oponenta:

Práce se zabývá metodou výpočtu vztlakové síly na těleso obtékané tekutinou.

V první části jsou přehledně uvedeny základní pojmy mechaniky kontinua nutné pro popis proudění tekutiny spolu s bilančními vztahy a pro některé veličny jsou odvozeny alternativní formulace bilančních vztahů, např. Croccova věta jako alternativa k bilanci hybnosti, které jsou později použity. Dále je odvozena analogie Biot-Savartova zákona pro proudění nestlačitelné tekutiny v přítomnosti vírového vlákna. Ve třetí části práce jsou pomocí metody komplexního potenciálu odvozena jednoduchá proudová pole a dále jejich kombinací odvozena forma rovinného proudění okolo válce a spočtena výsledná vztlaková síla působící na obtékaný válec v případě generace vířivosti rotací válce. V poslední části je krátce studován postup výpočtu síly v případě že je na povrchu válce generována vířivost pomocí termodynamických jevů, např. kondenzace. Výsledky této sekce jsou nové a mohou sloužit například jako prvotní odhady pro návrh experimentu.

Práce je napsána přehledně a splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci.

Místo, datum, podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 6.9. 2011

Návrh klasifikace :

Bakalářskou práci **Petry Minárikové „Výpočet vztlaku tělesa metodou potenciálního proudového pole“** navrhuji ohodnotit stupněm **v ý b o r n ě**.

Místo, datum, podpis vedoucího/opponenta:
Praha, 6.9. 2011