

Doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
KEZ, FS TUL
Studentská 2
461 17, Liberec 1

**Posudek bakalářské práce Milana Kasýka
„Měření vzduchového ejektoru s divergentní směšovací komorou“**

Recenze:

Předložená bakalářská práce má 30 stran textu, obsahuje navíc zadání bakalářské práce, anotaci v českém a anglickém jazyce, obsah, seznam značení a další 3 strany příloh. Tématem bakalářské práce je měření hmotnostních toků a tlaků vzduchového ejektoru s různou konfigurací směšovací komory ejektoru.

První čtyři kapitoly se zabývají ejektory, principem jejich činnosti a výpočtovými vztahy. Pátá kapitola popisuje experiment, šestá zpracování dat a sedmá výsledky měření. Osmou kapitolou je závěr.

Hodnocení:

Po formální stránce musím práci vytknout zejména pravopisné chyby, nepřesné označování veličin v seznamu použitého značení (např. h – entalpie, Δp_{dy} – přetlak na dýze, μ_D – ztrátový součinitel rozšíření difuzoru a další), překlepy a to i v rovnicích (např. rovnice (2.9)). Použitý jazyk je nepříliš vhodný, často jsou používána nepřesná nebo zavádějící tvrzení (např. uklidňující komora). Formátování textu je nejednotné (zarovnání občas do bloku jindy doleva), mezi další školácké chyby patří „a“ na konci řádku, nedodržování konvence mezery u čárek a závorek ve větách, umisťování vzorců do textu a podobně.

Na bakalářské práci pana Kasýka se velice negativně odrazila skutečnost, že mezi naměřením dat, jejich zpracováním a sestavením textu BP uběhly cca tři čtvrtiny roku.

Ke zpracování výpočtových metod (kapitoly 1 až 4) student použil dvě publikace – diplomovou a habilitační práci. V textu jsou použity dvě metody 1D výpočtu (pro stlačitelnou a nestlačitelnou tekutinu). Student obě metody nijak nerozlišuje a navzájem je kombinuje, ve výsledku ovšem v bakalářské práci není 1D výpočet prakticky vůbec použit. Dle zadání měl být uveden pouze výpočet pro nestlačitelnou tekutinu.

Popis experimentu (kapitola 5) je nepřesný a zavádějící. Velice negativně hodnotím skutečnost, že student řádně nezdokumentoval měřené konfigurace směšovací komory a umístění jednotlivých odběrů tlaku. Rovněž popis měření a dokumentace měřící trati působí školácky, je nepřesný a zavádějící. Naměřeny byly pouze dvě konfigurace směšovací komory ze tří. (Proměřeny byly konfigurace směšovací komory skládající se z částí s rozšířením 2° - 6° - 6° a 4° - 4° - 6° , nikoliv, jak student uvádí varianty difuzoru s rozšířením 4° a 6° . Chybí porovnání s rovnoplochou směšovací komorou.)

Zpracování naměřených hodnot (kapitola 6) je správné. Vhodnější by bylo, použít pro výpočet hmotnostních toků současných norem.

Provedení diagramů 7.1 a 7.2 s rozložením statického tlaku na stěně ejektoru (v kapitole 7) je nevhodné, jejich popisek nesmyslný. Naměřená data jsou porovnávána v závislosti na protitlaku (místo na ejekčním poměru, jak je uvedeno v zadání BP), poloha měřících bodů na vodorovné ose je odvislá od jejich pořadí (a nikoliv od jejich souřadnice). Diagram na obr. 7.6 je zcela chybný, neboť konfigurace směšovací komory nemůže mít vliv na vztah mezi poměrem rychlostí a poměrem hmotnostních toků. Jediným správně uvedeným diagramem je ten na obr. 7.7, otázkou ovšem zůstává totožnost měřených konfigurací.

Pro účel obhajoby mám tuto otázku:

1. *Jak vlastně vypadal ejektor, který jste ve své práci měřil?*

Závěr:

Celá práce budí dojem, že student ne zcela pochopil problematiku, neorientoval se v měření a v následném zpracování dat. Po formální stránce je práce zpracována na podprůměrné úrovni.

Student, byť ne vždy na 100%, splnil zadání své bakalářské práce ve všech bodech. Kvůli chybějící dokumentaci měření, zavádějícímu označení měřených konfigurací a některým evidentně mylným dílčím výsledkům, jsou však získaná data bezcenná.

Přes uvedené výtky **doporučuji** předloženou bakalářskou práci pana Milana Kasýka k obhajobě a hodnotím ji známkou

Velmi dobře mínus.

V Liberci 21. 1. 2014



doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D.