Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Vladimír ABRHÁM**

Název práce: **Studium vlivu modelové eroze náběžné hrany lopatky na strukturu proudění v úplavu metodou PIV**

Splnění rozsahu zadání

Výborně

Odborná úroveň práce

Velmi dobře

Formální uspořádání a úprava

Dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Bc. Vladimír Abrhám zpracoval ve své diplomové práci „Studium vlivu modelové eroze náběžné hrany lopatky na strukturu v úplavu metodou PIV“ téma vlivu náběžné hrany na úplav lopatky při 3 různých úhlech náběhu proudu na lopatku. Pro tvorbu lopatky použil standardní profil NACA 0012. Náběžná hrana byla nejprve hladká, pak pro simulaci důsledku její eroze na proudové pole úplavu méně a nakonec více zdrsněná.Silná stránka práce:Diplomant úspěšně zpracoval výsledky tunelového měření vlivu erozně poškozené náběžné hrany lopatky na struktury proudu v úplavu za lopatkou. Pro měření vyrobil model lopatky s variantami simulující poškození náběžných hran. Pro tvorba modelu použil 3D tisk při kterém vyřešil výrobní těžkosti relativně velkého a tvarově složitého modelu. Inženýrský přístup ukázal nejen při tvorbě modelu pro měření, ale zejména při přípravě a vlastním PIV měření na vzduchovém tunelu. Výsledky měření zpracoval do obrazů proudových polí úplavů, vhodně pro porovnání měřených variant lopatky. V závěru práce správně komentoval získané experimentální výsledky. Ty mohou být, kromě jiného, také použity pro porovnání (validaci) s budoucími CFD výpočty.Slabá stránka práce:Podle názoru oponenta diplomant v diplomové práci převedl velmi průměrné vyjadřovací schopnosti. Důsledně nepoužil zavedené pojmy popisující geometrii profilu a lopatky (např. lopatka má délku, tětivu, úhel náběhu se značí i nikoli a), viz strany 22 a 29. Stěžejní obrázky v kapitole 9 Měření nejsou dobře prezentované (obrázek 30 je zřejmě neúplný, obrázky 31 až 43 nejsou v češtině). Protikladem „silně poškozené lopatky“ není „lehce poškozená lopatka“ ale slabě poškozená lopatka. V kapitole Poděkování nejsou důsledně uvedené tituly u jmen. Překlepy v termínu úhel náběhu v kapitole Přehledu použitých zkratek i dále v textu, oscilace velkých malých písmen v seznamu obrázků. Úvodní a závěrečná kapitola práce měla být šířeji zpracována z odborného pohledu opět s lepší češtinou (např. nevhodně použité výrazy „zbylé lopatky“, „tím pádem“). V kapitole 7 Skenování lopatek diplomant uvádí: „V případě této diplomové práce slouží sken všech tří lopatek k určení skutečných okrajových podmínek pro základ měření“, ale jejich stanovení a použití není v práci zřejmé.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 2 - Velmi dobře

V ---------- dne ---------- Dr. Ing. Jaroslav Synáč