

HODNOCENÍ ŠKOLITELE

<i>Autor práce</i>	Ing. Lukáš HURDA
<i>Téma DisP</i>	Analýza proudových nestabilit ve stupni odstředivého kompresoru s radiálními naváděcími lopatkami
<i>Školitel</i>	Ing. Richard Matas, Ph.D.
<i>Studijní program</i>	P0715D270024 Teorie stavba strojů

Student doktorského studia Ing. Lukáš Hurda připravil k odevzdání dizertační práci na téma radiálních kompresorových stupňů. Doktorand se během studia zúčastnil řady výzkumných projektů, prováděl měření, teoretické analýzy i numerické simulace. Nejvýznamnější aktivitou byla spolupráce se společností Howden ČKD Compressors s.r.o. (HČKD) při vývoji a testování nové řady radiálních kompresorových stupňů pro procesní kompresory velkých výkonů, přispěl však i k řešení dalších dlouhodobých projektů i jednorázových úloh.

Doktorand se také během studia velmi aktivně podílel na výuce několika předmětů FST/KKE, a to včetně výuky studentů ERASMUS v angličtině, a absolvoval zahraniční stáž u významného výrobce lopatkových strojů. Výsledky publikoval na řadě konferencí a v jednom časopise. V poslední době se kromě intenzivní tvorby dizertační práce věnuje náročným aplikačním simulacím dvoufázového proudění pomocí částicových metod ve výzkumně/vývojových projektech řešených ve spolupráci ZČU/NTC se dvěma významnými dodavateli převodovek.

Doktorandovi se podařilo vypracovat dizertační práci, bohužel se značným časovým zpožděním. Tato okolnost byla do značné míry ovlivněna ztíženými podmínkami po ukončení jinak velmi úspěšné spolupráce se společností HČKD ve výzkumu a vývoji. Tato skutečnost, kromě problémů s dostupností některých údajů a informací o řešené problematice, vedla i ke snížení motivace doktoranda, již se mu nakonec podařilo naštěstí překonat.

Odevzdávanou dizertační práci doporučuji k obhajobě. Výsledky práce jsou rozhodně zajímavé a původní, kromě komplexního přepracovaného vyhodnocení měření kompresorových stupňů je novým přínosem analýza faktorů vedoucích k nestabilitě chování regulačního stupně s radiálními naváděcími lopatkami. Tato nestabilita vychází z chování proudění v kanále za naváděcími lopatkami, její rozvoj v konkrétním kompresorovém stupni pak souvisí s interakcí s oběžným kolem a není v nám známých podkladech a člancích popsána. Prozatím nepublikovaná část výsledků by měla být ještě publikována a některé poznatky mohou být také uplatněny v praxi, a to i přes již zmíněné ukončení spolupráce s HČKD – společnost kompresory stále vyrábí a obecné poznatky získané při tvorbě dizertační práce mohou být využity i jinými výrobci či posloužit jako základ dalšího výzkumu tohoto zajímavého jevu.

V Plzni dne 30. 8. 2023



Richard Matas