



***FLOW-FEEDBACK PENTRU REDUCEREA FLUCTUAȚIILOR DE PRESIUNE  
ÎN DIFUZORUL CONIC AL TURBINELOR HIDRAULICE***

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat  
*INGINERIE MECANICĂ*  
(sinteză)**

**Autor:** ing. *TĂNASĂ Constantin*

**Data susținerii:** 20.01.2012

**Conducător științific:** *prof.dr.ing. Romeo SUSAN-RESIGA*

**Referenți științifici:** *prof.dr.ing. Corneliu Bălan - UPB*  
*CSI dr.ing. Sebastian MUNTEAN – Acad. Română, Filiala Timișoara*  
*prof.dr.ing. Alexandru BAYA - UPT*

**Rezumat:**

Lucrarea de față prezintă analiza experimentală și numerică a curgerii cu vârtej funie și a curgerii cu injecție de apă utilizând noua tehnică flow-feedback, din conul tubului de aspirație al turbinelor hidraulice atunci când se funcționează la debite parțiale. În prima parte este descris standul experimental proiectat, dezvoltat și executat în Laboratorul de Pompe al Catedrei de Mașini Hidraulice. Pe baza măsurătorilor experimentale ale profilelor de viteze și a pulsațiilor de presiune s-a analizat câmpul de viteze din interiorul conului tubului de aspirație, coeficientul de recuperare al presiunii pe peretele conului, descompunerea semnalului de presiune înregistrat, amplitudinea și frecvența pulsațiilor de presiune. Ultima parte conține o comparare a valorilor mediate experimental cu simularea numerică 2D axial simetrică pentru cele două cazuri de curgere investigate: curgere cu vârtej funie și curgere cu flow-feedback.

**Principalele contribuții revendicate:**

1. Participarea la construcția standului experimental prin adăugarea la acesta a sistemului flow-feedback.
2. Proiectarea sistemului flow-feedback și a camerei spirale cu ieșire dublă pentru injecția de apă.
3. Echiparea secțiunii de testare pentru măsurătorile câmpului de viteză, cu doi traductori de presiune nestaționari piezoelectrice și realizarea de măsuratori nestaționare de viteză și presiune utilizând LDV.

**Nr. Pagini:** 175    **Nr. Figuri:** 180    **Nr. Tabele:** 7    **Nr. de titluri bibliografice:** 145

**Valorificări până la momentul susținerii tezei:**

**Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 6

**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 8

**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 5

**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:**

**Seria:** 9

**Nr:** 107

**ISSN:** 1842-4937

**ISBN:** 978-606554-422-2