



ANALIZA EXPERIMENTALĂ ȘI NUMERICĂ A FUNCȚIONĂRII POMPELOR CENTRIFUGE DE ACUMULARE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Gheorghită GÎNGA

Data susținerii: 14.11.2012

Conducător științific: Prof.dr.ing. Liviu Eugen ANTON

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Anton ANTON
CS I dr.ing. Sebastian MUNTEAN
Prof.dr.ing. Romeo SUSAN-RESIGA

Rezumat: Lucrarea de față prezintă analiza experimentală și numerică a curgerii în pompele de acumulare cu dublu flux. Obiectivele tezei sunt investigarea, experimental și numeric, comportamentului în funcționare a rotorului model existent și dezvoltarea de soluții constructive inovative de îmbunătățire a performanțelor. În prima parte este descris standul experimental proiectat, realizat și dezvoltat în Laboratorul de Pompe al Catedrei de Mașini Hidraulice. A doua parte prezintă investigații experimentale și numerice pentru determinarea performanțelor și a comportamentului în funcționare a soluției originale de rotor. Ultima parte prezintă două soluții constructive inovative de îmbunătățire a performanțelor energetice și cavitaționale ale rotorului existent, prin adaptarea unui impulsor și prin proiectarea unui nou rotor prevăzut cu impulsor la aspirație.

Principalele contribuții revendicate: Proiectarea și dezvoltarea unui nou stand experimental destinat încercării pompelor centrifuge; determinarea experimentală a influenței cotului de la aspirație asupra performanțelor rotorului model; cuantificarea nestaționariității câmpului hidrodinamic de la aspirație al pompelor de acumulare; cuantificarea incertitudinilor generate de algoritmul de cuplare a curgerii "mixing interface"; vizualizarea vârtejurilor generate de cotul de la aspirație al pompelor de acumulare.

Nr. Pagini: 232 **Nr. Figuri:** 248 **Nr. Tabele:** 14 **Nr. de titluri bibliografice:** 124

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

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

Seria: 9

Nr.: 123

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-555-7