

**VIBRAȚII ȘI VIBROPERCUȚII ÎN SISTEME
ELECTROMECHANICE**

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

(sinteză)

Autor: Ioan LUPU

Data susținerii: 23.09.2010

Conducător științific: *Prof.dr.ing.EUR ING Tiberiu Dimitrie BABEU*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing.Liviu BERETEU*
Prof.univ.dr.ing.Aurel Gheorghe GHERMAN
Prof.univ.dr.ing.Gilbert-Rainer GILLICH

Rezumat: 1.Stadiul actual privind studiul vibrațiilor și vibropercuțiilor sistemelor electromecanice.1.1.Sisteme vibropercutante cu legături elastice.1.2.Studiul mișcărilor periodice și al stabilității acestora.1.3.Cazul excitației armonice.1.4.Determinarea forței de excitație optime.1.5.Caracterizarea sistemelor vibropercutante.1.6.Rezonanța.1.7.Studiul mișcărilor periodice în cazul unei excitații dreptunghiulare.1.8.Ecuatiile diferențiale ale sistemelor vibropercutante între ciocniri.2.Mișcări vibropercutante produse de un excitator electromagnetic. 2.1.Generalități.2.2.Determinarea ecuațiilor de mișcare și a condițiilor de periodicitate. 2.3.Studiul stabilității mișcărilor periodice.2.4.Determinarea mișcărilor optime. 3.Sisteme vibropercutante fără legături elastice.3.1.Sisteme vibropercutante cu o cuplă percutantă. 3.2.Sisteme vibropercutante cu două cuple percutante.4.Contribuții teoretice și experimentale .4.1.Domeniile de cuprindere a regimurilor vibrațiilor și vibropercuțiilor. 4.2.Regimuri de mișcare vibropercutante.4.3.Cazul ciocnirilor plastice.4.4.Cazurile ciocnirilor reale.5.Simulari și experimente.5.1.Vibrațiile mașinilor electrice rotative.5.2.Mărimi de măsurat.5.3.Echipamente de măsurare.5.4.Condiții de măsurare. 5.5.Limitele vibrației carcasei lagărului.5.6.Limitele vibrației relative a arborelui.6.Concluzii și contribuții originale. 6.1.Concluzii.6.2.Contribuții originale

Principalele contribuții revendicate: *S-a constituit o bază de date în domeniul vibrațiilor și vibropercuțiilor sistemelor electromecanice.Am realizat un studiu comparativ al vibrogramelor înregistrate pe diferite tipuri de masini electrice cu referințele normativelor tehnice impuse. S-a realizat structura standului experimental utilizându-se instrumente virtuale pentru vizualizarea parametrilor mărimilor studiate.Am identificat soluții tehnice de reducere a efectelor vibrațiilor și vibropercuțiilor specifice sistemelor electromecanice.*

Nr. Pagini: 171 **Nr. Figuri:** 183 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:1

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

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

Seria: S9

Nr: 82

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-169-6