

UNIVERSITATEA „POLITEHNICA” din BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ DE INGINERIE AEROSPAȚIALĂ

TEZĂ DE DOCTORAT

Studii și cercetări experimentale în evaluarea regimurilor de funcționare ale
turbomotoarelor prin testarea pe bancul de probe în urma instrumentării
suplimentare și prelucrarea datelor măsurate

Conducător de doctorat: Prof.Dr.Ing. Ion Fuiorea

Autor: Ing. Răzvan Marius Catană

În prezenta teză de doctorat, s-au studiat regimurile de funcționare a trei tipuri de motoare, precum turbomotorul TV2-117A, turbopropulsorul AI-20K, turboreactorul Viper 632, și pe baza datelor experimentale, obținute în urma testării motoarelor, s-au pus bazele unui model de calcul analitic, pentru determinarea regimurilor unui motor aeroractor, de la care se știe doar regimul maxim de funcționare.

Teza de doctorat prezintă o soluție practică și simplă de calcul al regimurilor de funcționare ale turbomotoarelor, care este accesibilă pentru modelare analitică, atât pentru efectuarea calculului pe hârtie cât și pentru implementarea într-un soft de calcul accesibil, fără a fi necesară utilizarea de metode numerice avansate de calcul.

Modelul analitic de calcul se bazează pe cercetarea rezultatelor unui metode de analiză a modului de variație a parametrilor principali ai motorului de la regimul minim la regimul maxim de funcționare. Metoda de analiză o reprezintă variația procentuală a parametrilor, și s-a efectuat prin raportarea valorilor parametrilor motorului, de la fiecare regim, la valoarea parametrului de la regimul maxim la care a fost experimentat motorul. În urma analizei efectuate s-au creat niște parametri comuni sau de similitudine prin care să se poate determina parametrii motorului de la un regim necunoscut prin raportarea la un regim cunoscut.