

T1275

ANÁLISE DA DINÂMICA E DAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE EM SISTEMAS ROTATIVOS COM MANCAL SEGMENTADO

Antonio Carlos Sanches G. P. Carneiro (Bolsista FAPESP), Gregory Bregion Daniel e Profa. Dra. Katia Lucchesi Cavalca Dedini (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A análise dos mancais presentes em sistemas rotativos possui grande importância na análise do movimento global deste sistema. As condições gerais de operação e a estabilidade em determinadas velocidades são determinadas pelas características destes componentes de apoio. A necessidade crescente de máquinas maiores e mais rápidas impulsionou o surgimento de mancais segmentados, que possuem alta estabilidade em uma ampla faixa de rotações. O equacionamento do movimento de rotores é feito por meio do método de elementos finitos, o qual depende da determinação correta e adição criteriosa dos coeficientes dinâmicos dos mancais. Tais coeficientes podem ser determinados por meio de dois modelos: o completo, que considera o movimento angular dos segmentos no interior do mancal, e o condensado, que reduz os coeficientes para os movimentos de translação, apenas. Ambos os métodos foram utilizados para o cálculo da resposta de um rotor de Laval em uma determinada frequência e seus resultados comparados. Nesta análise, observou-se que a amplitude de movimento determinada pelo modelo completo é maior do que a calculada pelo modelo condensado. Futuramente, a análise comparativa será expandida para sistemas de maior complexidade, de modo a verificar as diferenças nos comportamentos dinâmicos, e o método completo será adicionado no software Rotortest®, do Lamar.

Mancais segmentados - Estabilidade - Coeficientes dinâmicos