

IMPLEMENTAÇÃO DE ROTINAS PARA ANÁLISE DINÂMICA AMORTECIDA DE MÁQUINAS FERRAMENTAS PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS ✓

OKADA, D. D. - Aluno da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

LIRANI, J. - Prof. da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

MASSAROPPI Jr., E. - Prof. da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

O principal objetivo deste trabalho é contribuir para a análise estrutural de máquinas ferramentas, fornecendo um ambiente computacional adequado para o estudo do comportamento dinâmico de máquinas ferramentas, concentrando-se no fenômeno da trepidação, buscando definir, ainda na fase de concepção, qual a estrutura mais adequada para evitar esse comportamento nocivo ao bom desempenho do equipamento. Dentro da análise da trepidação, o amortecimento estrutural é que limita as amplitudes de vibração e torna um modo de vibrar mais importante que o outro. Pode-se dividir o amortecimento estrutural em dois tipos:

- amortecimento distribuído, uma propriedade característica do material que depende de uma série de fatores como estado de tensão, valor da temperatura, frequência e até da forma da peça,
- amortecimento localizado, que pode ser considerado como um amortecedor propriamente dito, aparece em conexões ou pequenas regiões amortecidas como juntas entre duas peças, guias, mancais, uniões soldadas e parafusadas, e qualquer outra região onde haja dissipação de energia,

Tendo em vista a fundamental importância do amortecimento no comportamento dinâmico e que o PROMAF (sistema proprietário do LAMAFE - SEM para análise pelo método dos elementos finitos) já possuía rotinas que consideravam amortecimento localizado e não proporcional, neste trabalho implementou-se rotinas para cálculo da resposta dinâmica de estruturas com amortecimento proporcional. Desenvolveu-se ainda um estudo comparativo entre a resposta calculada pelo sistema e a proveniente de ensaio dinâmico.

SYSNO	0884521
PROD	-001929
ACERVO EESC	