



T1085

MODELAGEM E IDENTIFICAÇÃO DE SISTEMAS LINEARES A PARÂMETROS VARIANTES

Helói Francisco Gentil Genari (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Juan Francisco Camino dos Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Na maioria das aplicações, considera-se que o comportamento de um sistema dinâmico é linear e invariante no tempo (LTI). No entanto, em algumas situações práticas, essa hipótese não é realista. Por exemplo, as estruturas aeroespaciais sofrem constantemente mudanças significantes de temperatura, fazendo com que o comportamento dinâmico do sistema também seja variante no tempo. Este trabalho tem por finalidade validar experimentalmente uma técnica de identificação para sistemas variantes no tempo (LPV). A técnica investigada, denominada de SMILE, é aplicada numa bancada torcional eletromecânica de dois graus de liberdade cuja dinâmica depende de um amortecimento variante no tempo. A bancada consiste de um motor DC acoplado a dois discos unidos por um eixo torcional. Cada disco possui um freio eletromagnético cujo coeficiente de amortecimento é variável. Para esta bancada, um modelo LPV no espaço de estado é obtido usando a técnica SMILE, que basicamente interpola modelos LTIs identificados experimentalmente para diferentes condições de operações, ou seja, para diferentes coeficientes de amortecimentos. O modelo LPV assim obtido é validado através de simulações numéricas.

Sistemas lineares variantes - Sistemas parâmetros variantes - Estimação sistema naolinea