

Abstrakt

Studujeme soustavu diferenciálně-algebraických rovnic, které popisují pohyb oscilátoru sestávajícího z hmoty, pružiny a pístu pomocí tří různých tvarů implicitních konstitutivních vztahů. Pro některé úlohy s plně implicitními ale lineárními konstitutivními vztahy najdeme podmínky stability řešení. Za předpokladu monotónního vztahu mezi polohou, rychlostí a příslušnými silami, dokážeme globální existenci řešení. Pro lineární pružinu a píst s maximálně monotóním vztahem mezi tlumivou silou a rychlostí, dokážeme globální existenci a jednoznačnost řešení. Tuto úlohu řešíme také numericky pro tlumící člen Coulombova typu.