

STRESZCZENIE

Praca dotyczy modelowania oraz analizy wybranych zagadnień mechaniki płyt mikrostrukturalnych o funkcyjnej gradacji własności (FGM). Przedmiotem rozważań są cienkie, liniowo-sprężyste płyty o budowie tolerancyjno-periodycznej w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny środkowej.

Przedstawione w pracy modele obliczeniowe płyt typu FGM otrzymano przy wykorzystaniu techniki tolerancyjnego uśredniania. Uzyskano równania, w których wszystkie współczynniki są funkcjami wolnozmiennymi. W przypadku modelu tolerancyjnego i asymptotyczno-tolerancyjnego równania te uwzględniają wpływ wielkości mikrostruktury na analizowane przypadki.

Korzystając z metody Ritz'a przeprowadzono analizę częstości drgań własnych oraz sił krytycznych dla wybranych przypadków pasma płytowego oraz płyty prostokątnej. Wykonano także porównanie otrzymanych częstości drgań własnych dla pasma płytowego z częstościami obliczonymi metodą elementów skończonych w wybranych przypadkach.

Krzysztof Kamiński - Sobieszko