

Metoda wyznaczania całek ogólnych układu równań różniczkowych o współczynnikach okresowych opisującego systemy elektromechaniczne

Adam MARLEWSKI

Politechnika Poznańska, Instytut Matematyki
ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

Stanisław RAWICKI

Politechnika Poznańska, Instytut Elektrotechniki Przemysłowej
ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

Otrzymano 25 kwietnia 1996 roku

Streszczenie. W artykule przedstawiono metodę komputerowo wspomaganego wyznaczania składowych przejściowych w stanach nieustalonych systemów elektromechanicznych, opisanych układami równań różniczkowymi zwyczajnymi o współczynnikach okresowo zmiennych (składowe te są całkami ogólnymi takich układów). W ramach metodyki zmiennych stanu wprowadzono równoważne nieskończone wymiarowe układy równań różniczkowych o współczynnikach stałych. Podano przykłady wyznaczania rozwiązań dla stanów nieustalonych układu składowej symetrycznej zerowej trójfazowego silnika indukcyjnego z wirnikiem pierścieniowym oraz przy niesymetrii rezystancji w obwodzie stojana i wirnika. Przykładowe wyniki są porównane z rozwiązaniami uzyskanymi klasyczną metodą Rungego-Kutty.

Słowa kluczowe: równania różniczkowe zwyczajne o współczynnikach okresowych, komputerowo wspomaganie formowanie modeli matematycznych, maszyny elektryczne, stany nieustalone