

## DRGANIA SKRĘTNE W SYSTEMIE NAPĘDOWYM Z SILNIKIEM SKOKOWYM

Andrzej POCHANKE, Tomasz SZOLC

**STRESZCZENIE** *Współczesne elektryczne systemy napędowe pracują prawie wyłącznie w stanach dynamicznych, co wynika ze sposobu zasilania uzwojeń silnika elektrycznego. Konsekwencją stanów dynamicznych w uzwojeniach silnika jest kształt funkcji momentu elektromagnetycznego znacznie odbiegający od przebiegu pożądanego: stałego lub sinusoidalnego w zależności od typu silnika. Zmienny moment elektromagnetyczny wywołuje drgania części mechanicznej, które to drgania zależą nie tylko od momentu wymuszającego, ale także od konfiguracji i parametrów części mechanicznej oraz od wartości i zmienności momentu obciążenia. Problem drgań występuje szczególnie jaskrawo w systemach napędowych z silnikiem skokowym, dla których dyskretne zasilanie pasm uzwojenia wywołuje nierównomierność przebiegu momentu elektromagnetycznego. Ważnym czynnikiem wpływającym na właściwości systemu napędowego jest sprzężenie elektromechaniczne, które objawia się w następujący sposób: nierównomierność momentu elektromagnetycznego generowanego przez silnik wywołuje nierównomierność prędkości wirowania wirnika, co z kolei oddziałuje na przebieg momentu elektromagnetycznego poprzez nierównomierność przebiegu wartości chwilowych napięć indukowanych. W pracy podano model matematyczny silnika skokowego i zastosowano wielomasowy model części mechanicznej systemu napędowego składający się z odpowiedniego połączenia brył sztywnych i elastyczno-tłumiących elementów bezmasowych łączących te bryły. Zastosowany model dobrze nadaje się do badania wpływu struktury i parametrów systemu napędowego na drgania skrętne elementów mechanicznych.*