

*Silnik indukcyjny wielofazowy,  
modelowanie, sterowanie wektorowe, badania symulacyjne*

Krzysztof PIENKOWSKI\*

## **ANALIZA I STEROWANIE WIELOFAZOWEGO SILNIKA INDUKCYJNEGO KLATKOWEGO**

W pracy omówiono zagadnienia modelowania sterowania wielofazowego silnika indukcyjnego klatkowego. Przedstawiono transformację zmiennych fazowych silnika do układu współrzędnych transformowanych i podano równania silnika wielofazowego dla tych współrzędnych. Przedstawiono interpretacje obwodowe równań modelu matematycznego wielofazowego silnika indukcyjnego dla współrzędnych transformowanych. Omówiono wybrane metody sterowania wektorowego wielofazowego silnika indukcyjnego klatkowego. Przedstawiono schematy układów sterowania z zastosowaniem metod sterowania połowo-zorientowanego: IFOC i DFOC. Przedstawiono przebiegi elektromagnetyczne otrzymane w wyniku badań symulacyjnych wybranych układów sterowania wektorowego wielofazowego silnika indukcyjnego klatkowego.

## **ANALYSIS AND CONTROL OF MULTI-PHASE SQUIRREL-CAGE INDUCTION MOTOR**

The problems of modeling of multi-phase squirrel-cage induction motor are discussed. The transformation of motor phase variables into new coordinate system is presented. The equations of multi-phase induction motor for transformed coordinates are given and discussed. The circuit representation of transformed equations are presented. The methods of rotor field-oriented vector control of multi-phase induction motor are presented. The schemes of control systems for IFOC and DFOC control are given. The results of digital simulations of field-oriented vector control of multi-phase squirrel-cage induction motor are presented and discussed.

---

\* Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław,  
e-mail: roman.pachowicz@pwr.wroc.pl; krzysztof.pienkowski@pwr.wroc.pl