

*silnik indukcyjny wielofazowy, sterowanie wektorowe,  
metody modulacji wektorowej, analiza, badania symulacyjne*

Jacek LISTWAN, Krzysztof PIENKOWSKI\*

## **STEROWANIE POLOWO-ZORIENTOWANE WIELOFAZOWYM SILNIKIEM INDUKCYJNYM Z ZASTOSOWANIEM METOD MODULACJI WEKTOROWEJ**

W artykule przedstawiono model matematyczny 5-fazowego silnika indukcyjnego klatkowego z 5-fazowym falownikiem napięcia. Omówiono sterowanie silnika 5-fazowego z zastosowaniem wybranych metod modulacji wektorowej opartych na wykorzystywaniu różnych kombinacji wektorów napięcia wyjściowego falownika. Przedstawiono wybrane wyniki badań symulacyjnych dla układu bezpośredniego sterowania polowo-zorientowanego DFOC silnikiem z 5-fazowym falownikiem napięcia z modulatorem wektorowym. Przeprowadzono analizę porównawczą wyników badań symulacyjnych.

### **FIELD-ORIENTED CONTROL OF MULTIPHASE INDUCTION MOTOR WITH SPACE VECTOR MODULATION METHODS**

This paper presents a mathematical model of a multiphase squirrel-cage induction motor. The methods of vector modulation using various combinations of voltage vectors under the control of the 5-phase induction motor were discussed. The paper presents selected simulation results of the direct field-oriented control method with vector modulator. Comparative analysis of the simulation results was carried out.

---

\* Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, Politechnika Wroclawska, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, e-mail: jacek.listwan@pwr.edu.pl, krzysztof.pienkowski@pwr.edu.pl