

*DTC-SVM, sterowanie wektorowe, silnik indukcyjny,
regulator adaptacyjny, ANFC, kompensator neuronowo-rozmyty*

Mateusz DYBKOWSKI, Krzysztof SZABAT*

BEZCZUJNIKOWY UKŁAD NAPĘDOWY Z KOMPENSATOREM NEURONOWO-ROZMYTYM

W artykule przedstawiono możliwości wykorzystania adaptacyjnego regulatora neuronowo-rozmytego (ang. *Adaptive Neuro Fuzzy Controller – ANFC*) w beczujnikowej strukturze bezpośredniego sterowania momentem elektromagnetycznym silnika indukcyjnego DTC-SVM. Sprawdzono możliwości jego aplikacji w charakterze tzw. kompensatora regulatora prędkości kątowej. Przeprowadzono badania eksperymentalne pozwalające na ocenę pracy napędu beczujnikowego w różnych warunkach pracy. Zwrócono szczególną uwagę na zakres niskich prędkości kątowych, w których napędy tego typu mogą pracować w sposób niestabilny. Do estymacji prędkości i strumienia wirnika/stojana wykorzystano adaptacyjny estymator MRAS^{CC}. Badania eksperymentalne wykonano przy wykorzystaniu układu szybkiego prototypowania DS1103.

SENSORLESS DIRECT TORQUE CONTROL OF INDUCTION MOTOR WITH ADAPTIVE NEURO-FUZZY COMPENSATOR

The possibility of application the adaptive neuro-fuzzy controller in the structure of Direct Torque Control as a so-called neuro-fuzzy speed compensator are presented in the paper. In the paper the simulation and experimental results of the vector controlled induction motor drive system under different conditions are presented. The simulation tests carried out in Matlab/Sim Power System software, DS1103 card is applied in the experimental tests.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul Smoluchowski 19, 50-372 Wrocław, e-mail: mateusz.dybkowski@pwr.edu.pl, krzysztof.szabat@pwr.edu.pl