

*modele ADALINE, sterowanie wektorowe,
regulacja prędkości, silnik indukcyjny*

Marcin KAMIŃSKI*, Krzysztof P. DYRCZ*

ZASTOSOWANIE MODELI ADALINE W STRUKTURZE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ SILNIKA INDUKCYJNEGO

W niniejszym artykule przedstawiono strukturę sterowania prędkością silnika indukcyjnego, w której wykorzystano regulatory oparte o modele *ADALINE*. Opisane regulatory neuronowe zastosowano w torze regulacji prędkości, strumienia oraz prądów w strukturze bezpośredniego sterowania połowo zorientowanego przy wymuszeniu napięciowym. Zaimplementowane regulatory, oparte o teorię sieci neuronowych, stanowią układy adaptacyjne, które umożliwiają precyzyjne sterowanie, zapewniające dużą dynamikę odpowiedzi układu napędowego. Istotną zaletą proponowanych regulatorów jest uproszczona struktura oraz zredukowana liczba parametrów wyznaczanych w etapie projektowania. W publikacji przedstawione zostały badania symulacyjne prezentujące działanie opisywanej struktury sterowania układu napędowego z silnikiem indukcyjnym.

IMPLEMENTATION OF ADALINE MODELS IN SPEED CONTROL STRUCTURE OF INDUCTION MOTOR

In this paper speed control structure with *ADALINE* models for drive with induction motor is presented. Described neural controllers are applied for speed, flux, and currents of direct field oriented control supplied by voltage inverter. Implemented controllers, based on neural networks theory, are adaptive elements provide to precise control with fast response of the system for reference signal. Important advantage of proposed controllers is simplified structure and reduced the number of parameters designated in the design stage. The paper presents results of tests showing correct work of the described speed control structure of induction motor.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, marcin.kaminski@pwr.wroc.pl, krzysztof.dyrcz@pwr.wroc.pl.