

*sterowanie adaptacyjne,  
regulatory neuronowo-rozmyte,  
Matlab Genetic Algorithm Tool*

Sebastian KNYCHAS\*

## **PARAMETRYZACJA NEURONOWO-ROZMYTYCH REGULATORÓW TYPU TSK PRACUJĄCYCH W ADAPTACYJNEJ STRUKTURZE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ UKŁADU NAPĘDOWEGO**

W pracy przedstawiono badania neuronowo-rozmytych regulatorów prędkości układu napędowego pracujących w adaptacyjnej strukturze sterowania. Celem badań było określenie metody doboru parametrów funkcji konkluzji regulatorów TSK pozwalających zachować odporność struktury sterowania na zmiany parametrów dynamicznych układu napędowego w szerokim zakresie zmian pozostałych parametrów regulatora. Przebadano regulatory różnych typów o zmiennych parametrach wejściowych funkcji przynależności dążąc do minimalizacji błędów doboru parametrów odpowiednich dla wszystkich badanych regulatorów. Do doboru parametrów zastosowano narzędzie Matlab Genetic Algorithm Toolbox.

### **PARAMETRIZATION OF NEURO-FUZZY TSK CONTROLLER WORKING IN ADAPTIVE SPEED CONTROL STRUCTURE OF DRIVE SYSTEM**

In the paper issues related to the application of the adaptive control structure with a neuro-fuzzy TSK controllers with different parameters are presented. After a short introduction the mathematical model of plant and the structure of TSK neuro-fuzzy controller is featured. For identification TSK conclusion parameters the Genetic Algorithm Toolbox is taken. Proposed control structure with various neuro-fuzzy TSK controller is tested in simulation study. The obtained results allows to choose one set of TSK conclusion parameters witch have good properties for all researched controllers.

---

\* Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, Politechnika Wroclawska, ul. Smoluchowskiego 19, 50-327 Wrocław, sebastian.knychas@pwr.wroc.pl.