

*Estymacja zmiennych stanu, systemy neuronowo-rozmyte,  
napęd dwumasowy, tłumienie drgań*

Marcin KAMIŃSKI\*, Than TRAN VAN\*, Krzysztof SZABAT\*

## **ROZMYTE ESTYMATORY MECHANICZNYCH ZMIENNYCH STANU UKŁADU NAPĘDOWEGO Z POŁĄCZENIEM SPRĘŻYSTYM**

W niniejszej publikacji przedstawiono zagadnienia związane z projektowaniem estymatorów neuronowo-rozmytych mechanicznych zmiennych stanu układu napędowego z połączeniem sprężystym. W krótkim wprowadzeniu omówiono wady i zalety aktualnie stosowanych metod estymacji. Następnie przedstawiono model matematyczny obiektu badań. Kolejno omówiono zagadnienia związane z projektowaniem estymatorów neuronowo-rozmytych. Rozważania teoretyczne zostały potwierdzone przez badania symulacyjne. W testach symulacyjnych wykorzystano również próbki zarejestrowane na obiekcie rzeczywistym.

### **MECHANICAL STATE VARIABLES FUZZY ESTIMATORS FOR THE TWO- MASS SYSTEM**

In the paper the issues related to the design of fuzzy estimators for the state variable estimation of the two-mass system are presented. In the introduction the estimation method are presented and their properties described. Next the two-mass system model and the considered control structure are presented. The design aspects of the fuzzy estimators are discussed. The theoretical consideration are confirmed by the simulation tests. In the study the samples obtained in the laboratory set-up are also used.

---

\* Instytut Maszyn Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, [marcin.kaminski@pwr.wroc.pl](mailto:marcin.kaminski@pwr.wroc.pl), [than.tran-van@pwr.wroc.pl](mailto:than.tran-van@pwr.wroc.pl), [krzysztof.szabat@pwr.wroc.pl](mailto:krzysztof.szabat@pwr.wroc.pl)