

*Układy z opóźnieniem, regulacja rozmyta,
model Mamdaniego, model Takagi- Sugeno,
regulacja klasyczna, jakość sterowania*

Kinga GÓRNIAK*

WPLYW OPÓŹNIENIA NA DYNAMIKĘ UKŁADÓW Z REGULACJĄ KLASYCZNĄ I ROZMYTĄ

W pracy badane są układy sterowania wykorzystujące regulację klasyczną oraz rozmytą. Analizowany jest wpływ opóźnienia na dynamikę omawianych układów. Przy jednoczesnym zachowaniu parametrów regulatorów, zwiększany jest czas opóźnienia. W przeprowadzonych badaniach testowano regulatory rozmyte o różnych parametrach strojenia. Zaprojektowane zostały regulatory typu Mamdaniego oraz Takagi-Sugeno. Zbadano wpływ zwiększenia liczby funkcji przynależności na jakość sterowania układów z regulacją rozmytą, przy występowaniu opóźnienia.

THE INFLUENCE OF TIME DELAY ON CLASSICALLY AND FUZZY CONTROLLED SYSTEM DYNAMICS

The influence of time delay on classically and fuzzy controlled system dynamics is under investigation. Here, the time delay is increased while the parameters of the controller remains unchanged. The systems with classical PI controller and fuzzy PI controller were compared in a case of the same multi-inertial object in order to facilitate reliable comparison. The investigation have been performed with aid of Mamdani and Takagi-Sugeno type fuzzy controller. Moreover, the influence of increasing number of rules on fuzzy controlled system's operation quality, with occurrence of delayed function, was analyzed.

* Politechnika Wroclawska - Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50- 372 Wrocław