

*napęd dwumasowy, filtr Kalmana,
odporna estymacja zmiennych stanu*

Piotr J. SERKIES*
Krzysztof SZABAT*

ADAPTACYJNY FILTR KALMANA DLA UKŁADU NAPĘDOWEGO Z POŁĄCZENIEM SPRĘŻYSTYM

W pracy przedstawiono zagadnienia związane z estymacją zmiennych stanu napędu z połączeniem sprężystym w przypadku zmiennego momentu bezwładności maszyny roboczej. We wstępie krótko scharakteryzowano problematykę drgań skrętnych w napędzie elektrycznym. W kolejnych rozdziałach przedstawiono modele napędu z połączeniem sprężystym oraz filtru Kalmana. Następnie rozpatrzono różne przypadki pracy estymatora z niedokładnie wyznaczonymi parametrami modelu, na tej podstawie zaproponowano algorytm dostrajania filtru. Rozważania teoretyczne zostały poparte badaniami symulacyjnymi.

ADAPTIVE KALMAN FILTER FOR THE DRIVE WITH ELASTIC COUPLING

The paper presents issues related to the estimation of state variables in drive with elastic coupling in case of a variable moment of inertia of the driven machine. The introduction briefly characterized problem of torsional vibrations in electric drive. In the next chapters presents model of the drive with elastic coupling and the Kalman filter. Then dealt with various cases of operation of the estimator to accurately set the parameters of the model, on the basis of proposed algorithm for tuning the filter. Theoretical considerations was supported by simulation studies.

* Instytut Maszyn Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław,
e-mail: piotr.serkies@pwr.wroc.pl; krzysztof.szabat@pwr.wroc.pl