

*maszyny elektryczne, magnesy trwałe,
silniki bezszczotkowe prądu stałego*

Marek CIURYS*, Ignacy DUDZIKOWSKI*

SILNIK BEZSZCZOTKOWY O WIRNIKU KUBKOWYM

Opracowano silnik bezszczotkowy prądu stałego (BLDC) o wirniku kubkowym wzbudzany magnesami neodymowymi, do wnętrza którego może być wbudowana maszyna robocza. Przeprowadzono analizę wpływu wymiarów obwodu magnetycznego wirnika na wartość strumienia oraz na wartość momentu zaczepowego. Opracowano polowo-obwodowy model obliczeniowy silnika wraz z przekształtnikiem zasilającym. Wyznaczono przebiegi czasowe wielkości elektrycznych i mechanicznych w układzie: źródło zasilania–przekształtnik–silnik, w stanach dynamicznych i ustalonych.

BRUSHLESS DC MOTOR WITH A CUP-ROTOR

A brushless DC motor with a cup-rotor, in which a driven machine can be built, was designed. An analysis of the impact of the rotor magnetic circuit dimensions on the magnetic flux and cogging torque values was carried out. A field-circuit model of the motor was developed. Transients of the electrical and mechanical quantities of the motor were computed.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, e-mail: marek.ciurys@pwr.wroc.pl, ignacy.dudzikowski@pwr.wroc.pl