

*maszyny synchroniczne, magnesy trwałe,
napęd samochodów, stany dynamiczne*

Olgierd MAŁYSZKO*, Ryszard PAŁKA*,
Sebastian SZKOLNY*

ANALIZA STANÓW DYNAMICZNYCH MASZYNY ELEKTRYCZNEJ Z REGULACJĄ STRUMIENIA MAGNESÓW TRWAŁYCH DO NAPĘDU SAMOCHODÓW

W pracy przedstawiono konstrukcję maszyny elektrycznej z regulacją strumienia magnesów trwałych przeznaczonej do napędu samochodów. Regulacja strumienia magnesów trwałych realizowana jest przez pomocniczą cewkę przymocowaną do stojana, położoną pomiędzy dwoma częściami wirnika oraz stojana. Zadaniem tej cewki jest osłabianie wypadkowego strumienia magnetycznego, a tym samym wartości indukowanego napięcia. W pracy przeanalizowano zjawiska dynamiczne zachodzące w rozważanej konstrukcji maszyny elektrycznej dla różnych wartości jej parametrów ze szczególnym uwzględnieniem możliwości powstania bifurkacji i stanów chaotycznych.

DYNAMIC PERFORMANCE ANALYSIS OF ELECTRIC CONTROLLED PERMANENT MAGNET EXCITED SYNCHRONOUS MACHINE FOR ELECTRIC VEHICLES

This paper presents a machine topology, by which the field weakening is enabled with a simple stator fixed DC-coil. This machine can be used in modern drives for electro-mobiles. To control the field in the range from zero up to maximal values, which offers wide speed variations, this coil has to be fed by a simple DC-chopper. The dynamic phenomena occurring in the machine for various values of its parameters (the possibility of bifurcation and chaotic states) has been analyzed.

* Katedra Elektroenergetyki i Napędów Elektrycznych, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Sikorskiego 37, 70-313 Szczecin, rpalka@zut.edu.pl, sebastian.szkolny@zut.edu.pl