



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Poznań, 16.07.2012r.

Raport z promocji projektu „**Nowa generacja energooszczędnych napędów elektrycznych do pomp i wentylatorów dla górnictwa**”

nr POIG.01.01.02-00-113/09

na **XXII Symposium Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits**
EPNC 2012

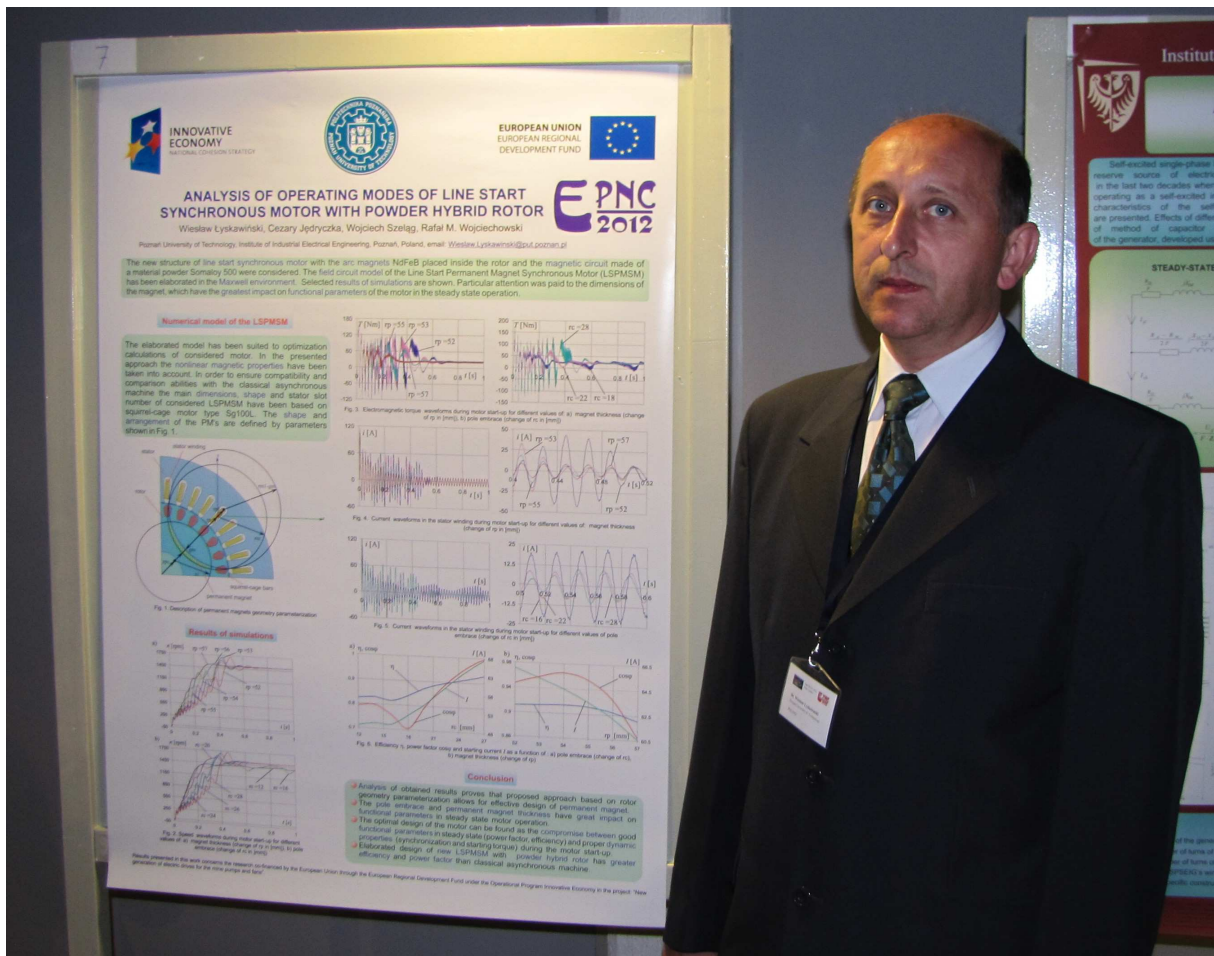
W dniach od 26 do 29 czerwca 2012 roku odbyło się w Puli (Chorwacja) XXII Międzynarodowe Sympozjum Electromagnetic Phenomena in Nonlinear Circuits (Zjawiska Elektromagnetyczne w Obwodach Nieliniowych) (EPNC 2012). Głównymi organizatorami byli: University of Rijeka Faculty of Engineering, PTETiS – Oddział w Poznaniu oraz Politechnika Poznańska – Wydział Elektryczny. Sympozjum odbyło się pod patronatem Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk oraz Komisji Nauk Elektrycznych Oddziału PAN w Poznaniu.

Podczas obrad zaprezentowano wymienione poniżej prace, które zostały zrealizowane w ramach projektu nr POIG.01.01.02-00-113/09 pt. „Nowa generacja energooszczędnych napędów elektrycznych do pomp i wentylatorów dla górnictwa”.

- ***Analysis of operating modes of line start synchronous motor with powder hybrid rotor***, autorzy: Wiesław ŁYSKAWIŃSKI, Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELĄG, Rafał M. WOJCIECHOWSKI - rys. 1.
- ***The influence of stator slot number on operation of line start permanent magnet synchronous motor***, autorzy: Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELĄG, Rafał WOJCIECHOWSKI – rys.2.
- ***The effect of geometrical dimensions and technology on magnetic properties of electrical steels***, autorzy: Kazimierz RADZIUK, Dorota STACHOWIAK, Piotr SUJKA and Dariusz KAPELSKI – rys.3.

1. Analysis of operating modes of line start synchronous motor with powder hybrid rotor, autorzy: Wiesław ŁYSKAWIŃSKI, Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELAĞ, Rafał M. WOJCIECHOWSKI

Zaprezentowano nową strukturą silnika synchronicznego z magnesami łukowymi (NdFeB) umieszczonymi w wirniku i obwodem magnetycznym wykonanym z materiału proszkowego Somaloy 500. Model symulacyjny silnika opracowano w środowisku Maxwell. W wirniku umieszczono pręty klatki rozruchowej umożliwiające rozruch asynchroniczny silnika. W opracowanym modelu dokonano wstępnej parametryzacji zarówno kształtu prętów klatki, jaki i magnesów trwałych. Szczególną uwagę zwrócono na te wymiary magnesu, które mają największy wpływ na parametry funkcjonalne rozpatrywanego silnika. Zaprezentowano wybrane wyniki obliczeń symulacyjnych.



Rys. 1. Analysis of operating modes of line start synchronous motor with powder hybrid rotor, autorzy: Wiesław ŁYSKAWIŃSKI, Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELAĞ, Rafał M. WOJCIECHOWSKI

2. The influence of stator slot number on operation of line start permanent magnet synchronous motor, autorzy: Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELAĞ, Rafał WOJCIECHOWSKI

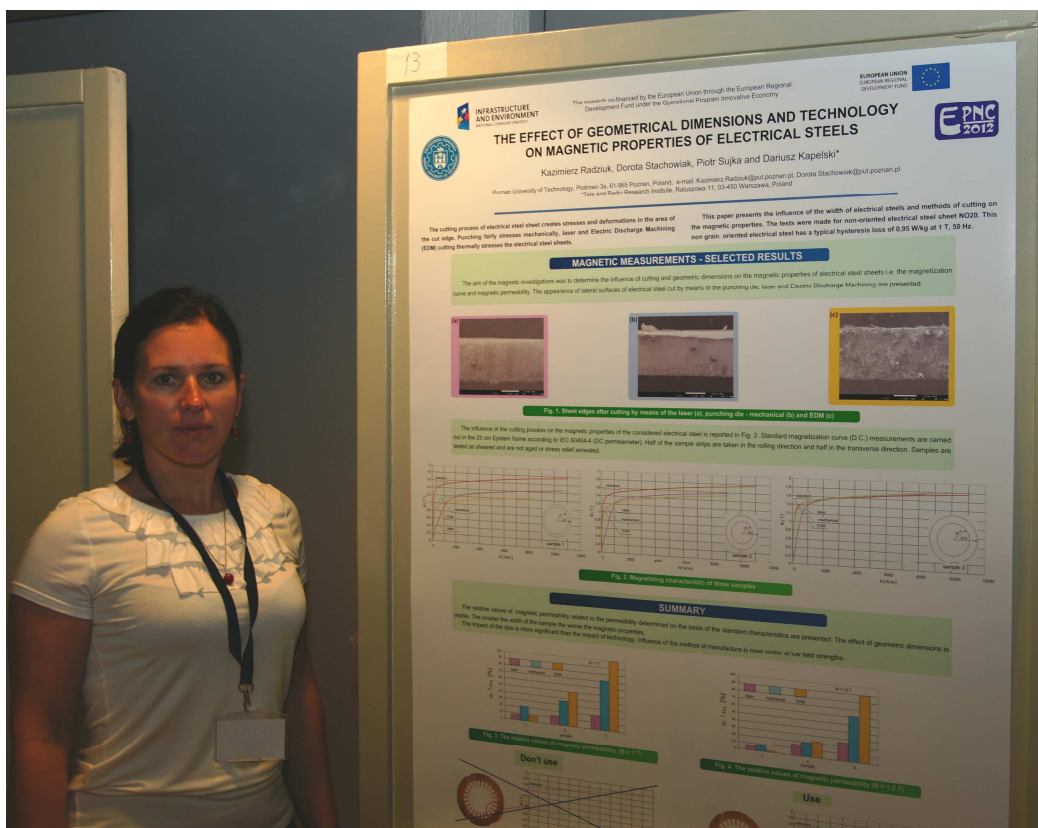
W artykule przedstawiono wyniki badań symulacyjnych dotyczące analizy stanów pracy silników synchronicznych o rozruchu własnym typu LSPMSM. W pracy analizowano przede wszystkim wpływ rodzaju zastosowanego uzwojenia: (a) uzwojenie jednowarstwowe i (b) uzwojenie dwuwarstwowe skrócone, na parametry ruchowe badanych silników. Obliczenia wykonano w profesjonalnym oprogramowaniu komercyjnym firmy Ansoft Maxwell v.14, wykorzystującym metodę elementów skończonych (MES).



Rys.2. *The influence of stator slot number on operation of line start permanent magnet synchronous motor*, autorzy: Cezary JĘDRYCZKA, Wojciech SZELAĞ, Rafał WOJCIECHOWSKI

3. The effect of geometrical dimensions and technology on magnetic properties of electrical steels, autorzy: Kazimierz RADZIUK, Dorota STACHOWIAK, Piotr SUJKA and Dariusz KAPELSKI

W artykule przedstawiono wpływ szerokości blach elektrotechnicznych oraz metody wycinania blach na ich właściwości magnetyczne. Badania wykonano dla blachy elektrotechnicznej nieorientowanej NO20 firmy Cogent. Wyniki badań wykazały, że wraz ze zmniejszaniem szerokości blach niezależnie od metody ich wykrawania zmniejsza się wartość indukcji występująca przy danym natężeniu prądu. Negatywny wpływ wykrawania na właściwości magnetyczne blach elektrotechnicznych jest bardziej dostrzegalny w przypadku próbek ciętych laserem niż w przypadku próbek wykrawanych wykrojnikami lub elektrodrążarką. Wpływ wykrawania mechanicznego i cięcia za pomocą lasera lub elektrodrążarki jest najbardziej widoczny przy małym natężeniu pola magnetycznego.



Rys.3. The effect of geometrical dimensions and technology on magnetic properties of electrical steels, autorzy: Kazimierz RADZIUK, Dorota STACHOWIAK, Piotr SUJKA and Dariusz KAPELSKI