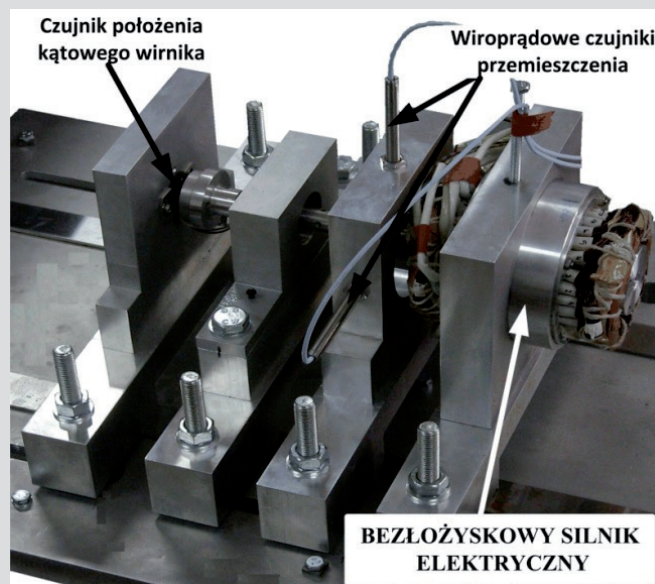
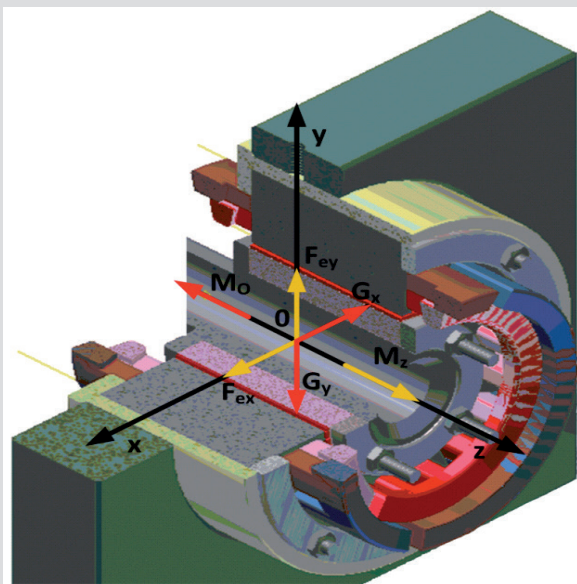


## BEZŁOŻYSKOWY NAPĘD ELEKTRYCZNY

Bezłożyskowym napędem elektrycznym określa się maszynę elektryczną, w której pole magnetyczne wytwarza oprócz momentu obrotowego siły lewitacji magnetycznej. W napędach takich klasyczne łożyska kulkowe zastąpione zostały aktywnym zawieszeniem magnetycznym. Dzięki temu wyeliminowano siły tarcia między wirnikiem a statorem silnika, a przez to usunięto negatywne cechy eksploatacyjne, tj. nagrzewanie i zużywanie się elementów trących, smarowanie, wydzielanie ciepła i hałasu.



Parametry silnika indukcyjnego:

- wirnik klatkowy składa się z nieizolowanych prętów miedzianych;
- średnica wirnika – 48 [mm];
- szczelina powietrzna – 1 [mm];
- liczba zwojów uzwojenia lewitacyjnego wynosi 12, uzwojenia silnikowego 40.

Parametry silnika z magnesami trwałymi:

- liczba par biegunów – 2;
- średnica wirnika – 47 [mm];
- szczelina powietrzna – 0,5 [mm];
- pojedynczy biegun złożony jest z 65 magnesów neodymowych (10 x 2,5 x 1 [mm]);
- liczba zwojów uzwojenia lewitacyjnego wynosi 40, a uzwojenia silnikowego 70;
- liczba zwojów uzwojenia silnikowego – 70.

Do bezłożyskowych maszyn elektrycznych zalicza się również prądnico-rozruszniki, prądnice i silniki elektryczne. Układy takie mogą być wykorzystywane w nowych konstrukcjach zarówno lotniczych (np. silniki lotnicze, prądnicowe źródła zasilania), jak również w systemach kosmicznych (np. kinetyczne zasobniki energii, koła zamachowe satelity).

Technologia ta powinna znaleźć zastosowanie w systemach pracujących w warunkach szczególnych, takich jak atmosfera wybuchowa, próżnia, przemysł spożywczy itp.

TECHNOLOGIE PRODUKCJI



Wydział Mechatroniki i Lotnictwa  
Instytut Techniki Lotniczej  
Maciej Henzel  
tel.: +48 22 683 79 47  
e-mail: maciej.henzel@wat.edu.pl

