

*maszyny elektryczne, silniki indukcyjne pierścieniowe,
synchronizacja, obliczenia polowo - obwodowe*

STANISŁAW AZAREWICZ, ADAM ZALAS, PAWEŁ ZALAS*

BADANIA SYMULACYJNE PROCESU SYNCHRONIZACJI SILNIKÓW INDUKCYJNYCH PIERŚCIENIOWYCH

Przedstawiono problemy związane z procesem synchronizacji, utraty synchronizacji oraz resynchronizacji typowych silników indukcyjnych pierścieniowych pracujących w napędach różnego typu. W artykule przedstawiono propozycję rozwiązania problemu łagodnej synchronizacji tych silników po dokonaniu rozruchu asynchronicznego oraz wyniki badań symulacyjnych wskazujących na celowość stosowania tego rozwiązania w wielu napędach przemysłowych. Zaproponowano również metodę pozwalającą łagodzić niekorzystne stany dynamiczne podczas utraty synchronizacji wywołanej przez chwilowe przeciążenie maszyny. Obliczenia wykonano wykorzystując opracowany polowo-obwodowy model obliczeniowy dla wybranego typu silnika pierścieniowego dużej mocy.

SIMULATION RESEARCH OF SYNCHRONIZATION PROCESS OF SLIP-RING INDUCTION MOTORS

The paper presents problems connected with processes of synchronization, loss synchronism and restoration synchronism for typical slip-ring induction motors applied in various industrial drive systems. The calculations were performed using a specially developed field-circuit calculation model for a selected model of the large power slip-ring induction motor. The calculation results are presented as diagrams over time.

* Politechnika Wroclawska, Instytut Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych, ul. Smoluchowskiego 19, 50-372 Wrocław, stanislaw.azarewicz@pwr.wroc.pl, adam.zalas@pwr.wroc.pl, pawel.zalas@pwr.wroc.pl.