



Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych” – PEMINE organizowana jest corocznie od 1992 roku. Organizatorem wydarzenia jest Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny, Centrum Napędów i Maszyn Elektrycznych (CE). Początkowo miejscem obrad był Ustroń – Jaszowiec, a następnie hotel Perła Południa w Rytrze. W roku 2024 konferencja odbyła się w hotelu Wodnik koło Betchatowa, a w roku 2025 w Ustroniu w hotelu Diament. W tym roku miała miejsce w hotelu Stok w Wiśle-Jaworniku w dniach 17–19 czerwca. Tegoroczna edycja wydarzenia została objęta patronatem honorowym Ministra Rozwoju i Technologii, honorowym patronatem Prezesa Sieci Badawczej Łukasiewicz dr Huberta Cichockiego oraz patronatem naukowym Komitetu Elektrotechniki PAN. Konferencję zorganizowano przy współpracy Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Patronat medialny objęły wydawnictwa: Przegląd Elektrotechniczny, Wiadomości Elektrotechniczne, Energetyka, Śląskie Wiadomości Elektryczne, Napędy i Sterowanie, Energetyka Wodna, Elektro.info.pl, Automatyka Elektryka, Zakłócenia, ROBOTYKA centrum polskiej robotyki, Nowa Energia, Główny Mechanik, STAL Metale & Nowe Technologie, Zrobotyzowany.pl, staleo.pl oraz dlaProdukcji.pl.

Maszyny i napędy elektryczne są jednym z kluczowych czynników determinujących funkcjonowanie gospodarki. W te zagadnienia doskonale wpisuje się Konferencja PEMINE, która stanowi bezpośrednią odpowiedź na współczesne potrzeby rynku i przemysłu, co niewątpliwie podnosi jej rangę. Podczas tegorocznej edycji wydarzenia zaprezentowano najnowsze rozwiązania dot. maszyn elektrycznych cechujące się m. in. dużą sprawnością energetyczną, dużą gęstością mocy i momentu obrotowego, maszyn o charakterystykach elektro-mechanicznych dostosowanych do wymagań maszyn roboczych, a także pracujących niezawodnie przez wiele lat. Przedstawiono również projekt silników niskomagnetycznych opracowany na potrzeby militarne.

Konferencję PEMINE otworzył dr inż. Stanisław Gawron, dyrektor Centrum Napędów i Maszyn Elektrycznych, Łukasiewicz – GIT. Po przywitaniu uczestników przedstawił sprawy organizacyjne, a także najnowsze osiągnięcia i realizowane projekty w Centrum Napędów i Maszyn Elektrycznych.



Fot. 1. Inauguracja konferencji – dr inż. Stanisław Gawron

Program konferencji obejmował: 4 sesje plenarne (referatowe), sesję posterową i seminarium „Laboratorium maszyn elektrycznych”. Sesje plenarne podzielone były tematycznie:

- Nowe technologie OZE oraz ich bezpieczeństwo,
- Diagnostyka i eksploatacja,
- Projektowanie i konstrukcje maszyn,
- Elektromobilność, energoelektronika i maszyny specjalne.

W sumie zaprezentowano 44 referaty: 22 referaty podczas sesji plenarnych i 22 referaty podczas sesji posterowej.



Fot. 2. Uczestnicy konferencji podczas sesji posterowej



Łukasiewicz
Górnoląski
Instytut
Technologiczny



Przykładowe tematy referatów wraz z autorami:

1. Zintegrowany układ generatora PMG i silnika nastawczego dla turbiny wiatrowej.
Zdzisław Ząber, Łukasz Kubik, Petr Bogatyrev, Tomasz Wolnik, Robert Rossa.
2. Wiatrowa i solarna wieża energetyczna z bateryjnym magazynem energii.
Piotr Kisielewski.
3. Shaft voltages in traction drives, electric vehicles, and industrial drive systems.
Martin Deiss.
4. Układ do badania uszkodzeń izolacji między blachami w rdzeniach stojanów maszyn indukcyjnych średnich mocy. MASKAND 2.
Michał Rad, Witold Rams, Tomasz Lerch.
5. Napęd z 5 fazową maszyną synchroniczną z magnesami trwałymi (PMSM) o zwiększonej gęstości momentu napędowego.
Krzysztof Łuksza.
6. Silnik do stabilizacji wibracyjnej konstrukcji metalowych.
Petr Bogatyrev, Krystian Mitka, Łukasz Mendalka, Małgorzata Gołąbek, Wojciech Oborski.
7. Sprzęgło magnetyczne do pracy w kolejowym napędzie zwrotnicowym.
Paweł Pistelok, Marcin Adamiak.
8. Silnik LEMoK 250 AC chłodzony powietrzem do zastosowań lotniczych.
Tomasz Wolnik, Jan Golec, Petr Bogatyrev, Bartłomiej Będkowski, Jan Mikoś.
9. Energooszczędne układy napędowe maszyn roboczych niskoobrotowych.
Tadeusz Glinka, Stanisław Gawron, Tomasz Wolnik.
10. Aktualne trendy w diagnostyce maszyn elektrycznych.
Marcin Barański, Adam Decner, Tomasz Jarek.
11. Wytrzymałość na obciążenia udarowe silników niskomagnetycznych do zastosowań militarnych.
Łukasz Cyganik.



Fot. 3. Martin Deiss podczas prezentacji na sesji plenarnej

Nowością, w stosunku do poprzednich edycji konferencji, było Seminarium zorganizowane przez pracowników Laboratorium Maszyn Elektrycznych Łukasiewicz – GIT, pt. „Nowoczesne technologie diagnostyczne maszyn elektrycznych w praktyce przemysłowej”.

Seminarium było adresowane do inżynierów specjalistów zajmujących się obsługą, utrzymaniem ruchu i diagnostyką maszyn elektrycznych. Przedstawiono autorskie metody diagnostyczne i opracowaną do ich wykonania aparaturę.

Zaprezentowano:

- pomiar momentu mechanicznego na wirującym wale z bezprzewodową transmisją sygnału,
- badanie diagnostyczne układów izolacyjnych maszyn elektrycznych o napięciu 6 kV metodą napięcia stałego (metoda Glinki),
- laserowy pomiar geometrii komutatorów,
- rejestrowanie rozkładu indukcji magnetycznej w szczelinie maszyny elektrycznej.



Fot. 4. Seminarium z diagnostyki maszyn elektrycznych



Uczestnicy konferencji podczas spotkań kuliarych mieli możliwość dyskusji z autorami referatów oraz wzajemnego poznania i podzielenia się swoim doświadczeniem. W trakcie konferencji dostępne były stoiska reklamowe firm i instytutów Sieci Badawczej Łukasiewicz, na których zaprezentowano wiele ciekawych eksponatów, a także dyskutowano na temat rozwoju technologii, nie tylko z zakresu maszyn elektrycznych. Łukasiewicz – GIT, CE zaprezentował dwa oryginalne pulpity sterownicze, silnik niskomagnetyczny, silnik LEMoK, silnik MP50-S, silnik do czołgu Leopard oraz 5 książek z tematyki maszyn elektrycznych, wydanych przez Wydawnictwo Naukowe PWN. Książki te skierowane są do studentów kierunku Elektrotechnika oraz do inżynierów.

W ramach Komunikatów po pierwszej Sesji pani Dorota Hubka-Wójcik z Fundacji Małopolskie Centrum Transferu Technologii, reprezentując Fundusze UE, przedstawiła możliwości dofinansowania inwestycji wdrożeniowych nowych produktów powstałych w wyniku realizacji prac naukowo-badawczych.

W tegorocznej edycji Konferencji PEMINE wzięło udział ponad 90 uczestników z 41 firm. Wydarzenie to jest platformą wymiany doświadczeń i praktycznych rozwiązań, mających realny wpływ na pogłębianie wiedzy konstruktorów i technologów w zakresie wymagań stawianych nowo projektowanym maszynom elektrycznym. Dla inżynierów zajmujących się eksploatacją i diagnostyką spotkanie jest źródłem wiedzy o zagrożeniach występujących w eksploatacji oraz o nowych metodach diagnostycznych. Omawianie tych tematów w życzliwej i przyjaznej dyskusji tworzy dobry klimat współpracy. Nabyta wiedza, nowe kontakty biznesowe oraz doświadczenie są zawsze inspiracją do nowych projektów badawczo-rozwojowych.

Czwartą sesję plenarną i całą Konferencję PEMINE zakończył dr iż. Marcin Barański, z-ca dyrektora Centrum Napędów i Maszyn Elektrycznych w Łukasiewicz – GIT. Podsumował krótko Konferencję, podziękował autorom referatów i uczestnikom za obecność i dyskusje. Zainteresowanym tematyką konferencji, polecił wydaną monografię „Materiały Konferencyjne PEMINE 2026”, zawierającą dwu-trzystronicowe skróty referatów. Pełne wersje artykułów opublikowane zostaną w wydawnictwach: Przegląd Elektrotechniczny oraz Napędy i Sterowanie. Na zakończenie zaprosił do opracowania refe-

ratów i uczestnictwa w następnej konferencji PEMINE 2027. Kolejna, 35. jubileuszowa edycja wydarzenia odbędzie się w dniach 19-21.05.2027 r.

Tadeusz Glinka, Stanisław Gawron, Mariusz Czechowicz