



Prof. dr hab. inż. Jerzy Barglik

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

XVIII Międzynarodowy Kongres UIE w Hanowerze

Streszczenie: W artykule omówiono przebieg XVIII Międzynarodowego Kongresu Unii Zastosowań Elektrotechniki odbytego w dniach 6-9 czerwca 2017 roku w Hanowerze. Krótko przypomniano historię dotychczasowych Kongresów UIE, z których dwa w latach 1972 i 2008 odbyły się w Polsce. Pełny zestaw wygłoszonych referatów zamieszczono na stronie internetowej czasopisma.

The 18th International UIE Congress in Hannover

Summary: The 18th International UIE Congress taking place in Hannover between 6-9 of June, 2017 was described in the paper. The history of previous UIE congresses was shortly reminded including two of them being organized in years 1972 I 2008 in Poland. The full list of presented papers was presented in the web page of the journal.

W dniach 6-9 czerwca w Hanowerze odbył się XXVIII Międzynarodowy Kongres Unii Zastosowań Elektrotechniki UIE. Organizatorem imprezy była Katedra Elektrotechnologii Uniwersytetu Leibniza w Hanowerze. W Kongresie uczestniczyło 120 elektrotermików z 17 państw: Austrii, Belgii, Chin, Czech, Francji, Hiszpanii, Indii, Łotwy, Niemiec, Polski, Rosji, Rumunii, Szwajcarii, Szwecji, USA, Wielkiej Brytanii, Włoch.

Wygłoszono podczas sesji plenarnej bądź zaprezentowano w trakcie sesji plakatowej łącznie 84 referaty. Językiem oficjalnym Kongresu był język angielski. Referaty wydrukowano w materiałach konferencyjnych oraz dostarczono uczestnikom w wersji elektronicznej (pełny wykaz referatów dostępny jest na stronie internetowej Śląskich Wiadomości Elektrycznych pod adresem www.sep.swe.katowice.pl).



Rys. 1. Okładka materiałów kongresowych, a zarazem oficjalny plakat Kongresu

KRÓTKA HISTORIA KONGRESÓW UIE

I Międzynarodowy Kongres Elektrotermii odbył się jeszcze przed II wojną światową. Aktywność elektrotermików holenderskich skupionych wokół prof. Gelissena, przewodniczącego Holenderskiego Komitetu Elektrotermii spowodowała, że miejscem I Międzynarodowego Kongresu Elektrotermii była właśnie Holandia. Także kolejny, odbyty już po II wojnie światowej, II Kongres Elektrotermii miał miejsce ponownie w holenderskim La Haye, będąc efektem poszerzonej współpracy elektrotermików holenderskich, belgijskich i francuskich. W trakcie III Międzynarodowego Kongresu Elektrotermii odbytego w 1953 roku w Paryżu rozpoczęło działalność Międzynarodowe Biuro Elektrotermii (franc. Bureau International de l'Electrothermie – w skrócie BIE). Sześć lat później w 1959 roku podczas IV Międzynarodowego Kongresu Elektrotermii we włoskiej Stresie formalną działalność rozpoczęła Międzynarodowa Unia Elektrotermii (franc. L'Union Internationale d'Electrothermie – w skrócie UIE). W tym sensie był to właściwie pierwszy Międzynarodowy Kongres UIE, choć oznaczany numerem kolejnym 4. Warto dodać, że poczynając od tego Kongresu w imprezie nieprzerwanie aż

do dziś uczestniczą polscy naukowcy i przedstawiciele przemysłu reprezentujący utworzony w 1957 roku Polski Narodowy Komitet Elektrotermii [1]. Zestawienie wszystkich kongresów UIE zawiera tabela 1.

Tabela 1

Zestawienie Międzynarodowych Kongresów Elektrotermii

Nr	Rok	Miejscowość	Kraj
I	1936	La Haye	Holandia
II	1947	La Haye	Holandia
III	1953	Paryż	Francja
IV	1959	Stresa	Włochy
V	1963	Wiesbaden	Niemcy
VI	1968	Brighton	Wielka Brytania
VII	1972	Warszawa	Polska
VIII	1976	Liège	Belgia
IX	1980	Cannes	Francja
X	1984	Sztokholm	Szwecja
XI	1988	Malaga	Hiszpania
XII	1992	Montreal	Kanada
XIII	1996	Birmingham	Wielka Brytania
XIV	2000	Lizbona	Portugalia
XV	2004	Durban	RPA
XVI	2008	Kraków	Polska
XVII	2012	St. Petersburg	Rosja
XVIII	2017	Hannover	Niemcy
XIX	2020	Pilzno	Czechy

Dwukrotnie organizację Kongresu UIE powierzono Polsce. Ogromnym sukcesem organizacyjnym był VII Międzynarodowy Kongres Elektrotermii zorganizowany w dniach 18-22 września 1972 roku w Warszawie [2,3]. Ponownie Międzynarodowy Kongres UIE wrócił do Polski w roku 2008. Został zorganizowany w salach Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w dniach 19-21 maja 2008 roku [4]. Kongres poprzedził tygodniowy Kurs dla Doktorantów (PhD Intensive UIE Course) zorganizowany w dniach 12-17 maja na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechniki Śląskiej w Katowicach



Rys. 2. Prof. Ivo Doležel prowadzi obrady sesji „Obróbka Ciepna Indukcyjna II”

(do tematyki Kongresu, któremu miałem wówczas zaszczyt przewodniczyć, powrócę na łamach Śląskich Wiadomości Elektrycznych w jednym z najbliższych odcinków historii Polskiego Komitetu Elektrotermii SEP w zarysie).

Tradycją Międzynarodowych Kongresów Elektrotermii jest to, że podczas imprezy ogłasza się miejsce i datę kolejnego Kongresu. Tak stało się oczywiście także podczas Kongresu w Hanowerze. Propozycję organizacji XIX Międzynarodowego Kongresu Elektrotermii zgłosił Czeski Komitet Elektrotermii. Została ona przedstawiona przez prof. Ivo Doležela z Wydziału Elektrycznego Politechniki w Pilźnie. Kolejny Kongres odbędzie się w pierwszej dekadzie września 2020 roku w Pilźnie.

PROGRAM MIĘDZYNARODOWEGO KONGRESU UIE W HANOWERZE

Jak już wspominałem wcześniej program Konferencji obejmował 84 referaty zgrupowane w sesji inauguracyjnej, szesnastu sesjach plenarnych i jednej sesji posterowej. W sesji inauguracyjnej wygłoszono pięć referatów. Referat otwierający Kongres wygłosił prof. Koen van Reusel, sekretarz generalny UIE reprezentujący Wydział Elektryczny Uniwersytetu Katolickiego w Leuven (Belgia). Już sam tytuł referatu bardzo dobrze oddawał tematykę wystąpienia – UIE Past and Future (UIE przeszłość i przyszłość) [5]. Autor na tle historii UIE omówił perspektywy rozwoju tej organizacji międzynarodowej zajmującej się początkowo szeroko rozumianą elektrotermią, później także różnymi aspektami zastosowań elektrotechniki, jakością energii elektrycznej, elektrotechnologią i elektromagnetycznym przetwarzaniem materiałów. Stąd początkowa nazwa Międzynarodowa Unia Elektrotermii przekształciła się w obejmującą szerszy zakres tematyczny Międzynarodową Unię Zastosowań Elektrotechniki utrzymując poprzedni skrót UIE. Autor podkreślił, że w początkowym okresie istnienia głównym celem działalności UIE była wymiana doświadczeń i współpraca elektrotermików różnych krajów. Dobrą platformą takiej współpracy był międzynarodowy kongres skupiający środowiska naukowe i przemysłowe różnych krajów.

Dr.-Ing. Hans-Jürgen Odenthal z niemieckiej firmy SMS Group AG wygłosił referat pt. „An insight into steelmaking processes by Computational Fluid Dynamics” (Opis procesów stalowniczych z wykorzystaniem metod obliczeniowej dynamiki płynów). Autor stwierdził, że ogromny wzrost mocy obliczeniowej współczesnych komputerów w ostatnich dwóch dekadach otwiera nowe możliwości symulacji numerycznej procesów metalurgicznych. Dokonał przeglądu metod symulacji numerycznej tych procesów na przykładzie pieca łukowego i pieca stalowniczego.

Zainteresowanie wzbudził referat dr. Valerego Rudneva, dyrektora Inductotherm Group Company z Michigan, USA pod dość charakterystycznym tytułem „Induction Heating The day

after tomorrow" (*Nagrzewanie Indukcyjne pojutrze*). Autor dokonał obszernego przeglądu wykorzystania metod nagrzewania indukcyjnego w nowoczesnych procesach obróbki cieplnej i przeróbki plastycznej.

Dr-Ing. Andreas Seitzer, z firmy *Himmelwerk Hoch - und Mittelfrequenzanlagen GmbH* w Tübingen omówił „modny” ostatnio temat Internetu Rzeczy i jego związku z programem Przemysł 4.0. Pełny tytuł referatu brzmiał „Internet of Things – The brave new world of thermo-processing?” (*Internet Rzeczy – Nowy Odważny Świat Przetwarzania Ciepłego?*).

Ostatni referat sesji inauguracyjnej wygłosił prof. Gunter Gerbeth z Centrum Helmholtza Helmholtz w Rossendorf. Pełny tytuł referatu „Magnetic stirring and sonication of metal melts” (*Mieszanie magnetyczne i sonifikacja roztopionego metalu*).

Dalsza część obrad Kongresu odbywała się w dwóch sesjach równoległych, z których jeden ciąg dotyczył procesów topienia i elektromagnetycznego oddziaływania na ciekły metal, a drugi nagrzewania indukcyjnego ciał stałych.

Referaty I ciągu zgrupowano w ośmiu sesjach: A.1 – Topienie, A.2 – Piec z Zimnym Tygłem, A.3 – Magnetohydrodynamika, A.4 – Rozrost kryształów, A.5-6 – Elektromagnetyczne przetwarzanie materiałów, A.7 – Technika pomiarowa, A.8 – Procesy Technologiczne. Spośród 32 referatów wygłoszonych podczas tych sesji pragnę zwrócić uwagę na dwa wystąpienia. W sesji A.2 zespół autorów z Politechniki w Pilźnie przedstawił pracę pt. „Optimization of the induction heating in the cold crucible by measuring and modeling” (*Optymalizacja nagrzewania indukcyjnego w piecach z zimnym tygłem przez pomiar i modelowanie*). Autorzy opracowali system pomiarowy pozwalający, wykorzystując obiekt rzeczywisty, ocenić dokładność stosowanych metod numerycznych. W sesji A.3 swój referat pt. „Numerical investigation of electromagnetic stirring fields and their impact on the liquid steel flow in a continuous slab caster” (*Badanie numeryczne pól mieszania elektromagnetycznego i ich oddziaływanie na ciekłą stal we wlewkę ciągle odlewaną*) wygłosił dr Martin Barna z Instytutu Mechaniki Płynów i Przepływu Ciepła Uniwersytetu Johanna Keplera z Linzu. Wykorzystując metody symulacji komputerowej autor przeanalizował wpływ biegnącego pola magnetycznego na ruch ciekłej stali w linii ciągłego odlewania. Modelowanie przeprowadził dla różnych parametrów procesu mieszania, w tym zmiennego usytuowania mieszadła względem linii.

Referaty II ciągu tematycznego zgrupowano także w ośmiu sesjach tematycznych: B.1, B.6 – Nagrzewanie Indukcyjne, B.2 – Hartowanie Indukcyjne, B.3, B.7 – Indukcyjna Obróbka Ciepła, B.4 – Nagrzewanie Rur, B.5 – Nagrzewanie Indukcyjne Kęśów, B.8 – Optymalizacja. W ramach sesji B.2 prowadzonej przez dr. Valerego Rudneva wygłosiłem referat pt. „Influence of Material Properties Data on Accuracy of Mathematical Modelling

of Induction Surface Hardening” (*Wpływ właściwości materiałowych na Dokładność Modelowania Matematycznego Hartowania Indukcyjnego Powierzchniowego*). Współautorami artykułu byli dr inż. Adrian Smagór i dr hab. inż. Albert Smalcerz z tej samej co ja Katedry Informatyki Przemysłowej Politechniki Śląskiej. Głównym celem pracy była ocena wpływu takich właściwości materiałowych, jak konduktywność, przewodność cieplna właściwa i ciepło właściwe na dokładność modelowania matematycznego procesu hartowania indukcyjnego powierzchniowego. W ramach sesji B.5 prowadzonej przeze mnie wygłoszono referat dwójki autorów z polskiej firmy *TERMETAL* z Piekar Śląskich oraz jednego z niemieckiej firmy *Engineering Consulting* pt. „Implementation experiences on automatic temperature control of ingots before the die forging proces” (*Doświadczenia z wykorzystaniem automatycznego systemu kontroli temperatury wlewków w procesie ich kształtowania matrycowego*). Pod nieobecność dwójki polskich autorów z *TERMETALU* referat wygłosił dr Georg Jarczyk mieszkający obecnie w Niemczech, absolwent Wydziału Inżynierii Materiałowej i Metalurgii Politechniki Śląskiej. W pracy omówiono doświadczenia z wdrożeniem automatycznego systemu pomiaru temperatury wlewków o średnicy 60-100 mm w nagrzewnicy indukcyjnej o mocy 600 kW i częstotliwości 2 kHz wyposażonej w automatyczny system podawania wsadu.

Sesja posterowa zawierała 16 prac o różnej tematyce. Tradycją Kongresu jest ogłaszanie konkursu na najlepszy poster. Laureatem konkursu XVIII Międzynarodowego Kongresu UIE został zespół autorów francuskich za referat pt. „UO₂ – ZrO₂ melting in a cold crucible induction furnace: simulation and experiments” (*Topienie UO₂ oraz ZrO₂ w piecu z zimnym tygłem: symulacja i badania doświadczalne*). W ramach pracy przedstawiono wyniki badań numerycznych i doświadczalnych związanych z budową pieca z zimnym tygłem przeznaczonego do topienia 500 kg różnych wsadów (mieszanina tlenków uranu, tlenków cyrkonu, stali i betonu).

WYDARZENIA TOWARZYSZĄCE

Jak zwykle Kongresowi towarzyszyły liczne wydarzenia dodatkowe, nie związane bezpośrednio z programem imprezy. W tygodniu poprzedzającym Kongres w Katedrze Elektrotechnologii Uniwersytetu Leibniza w Hanowerze odbył się intensywny kurs doktorancki, w którym uczestniczyło 19 doktorantów z czterech krajów (Niemcy, Rosja, Łotwa, Włochy). Głównym tematem kursu były zagadnienia optymalizacji procesów elektrotermicznych.

Wzruszającym momentem w programie Kongresu była dodatkowa sesja poświęcona pamięci prof. Valentina Nemkova wybitnego specjalisty z zakresu nagrzewania indukcyjnego, rosjanina od kilkunastu lat pracującego w amerykańskiej firmie *Fluxtrol Inc*. Obecna była żona Profesora Nina Wyszynskaja.

Słowa pożegnania wygłosili: prof., prof.: Bernard Nacke, Victor Demidovich i Yulia Pliszczewa oraz dyrektor i właściciel firmy Fluxtrol Robert Ruffini. Prof. Valentin Nemkov zmarł 24 kwietnia 2017 roku w USA. Jego pogrzeb odbył się już po zakończeniu Kongresu w dniu 15 czerwca 2017 roku w rodzinnym Sankt Petersburgu. Pozostanie w naszej wdzięcznej pamięci!



Rys. 3. Nina Wyszynska dziękuje za organizację sesji specjalnej „Valentin Niemkov In Memoriam”

Kongres był okazją do wielu spotkań i dyskusji. Jednym z takich spotkań było zebranie Grupy Roboczej UIE Research, Education and Dissemination of Knowledge (*Badania naukowe, Edukacja, Rozpowszechnianie Wiedzy*), które odbyło się

w godzinach wieczornych 7 czerwca. Obradom przewodniczył prof. Egbert Baake prezydent UIE. Członkiem tej grupy jest przewodniczący Polskiego Komitetu Elektrotechnologii SEP prof. Jerzy Zgraja z Politechniki Łódzkiej.

PODSUMOWANIE

Kongres był bardzo udanym wydarzeniem naukowym grupującym środowiska elektrotermiczne z wielu krajów. Podkreślić należy wysoki poziom prezentowanych prac. Kolejny XIX Kongres UIE już za nieco ponad 3 lata.

LITERATURA

- [1] Hering M., Barglik J., Zgraja J.: Kształtowanie elektrotermii – jako autonomicznej dyscypliny elektrotechniki i warunki jej rozwoju. Zeszyty Naukowe Elektrotechnika Politechniki Świętokrzyskiej. Zeszyt 15, 2010, s. 9-19.
- [2] Barglik J.: Historia Polskiego Komitetu Elektrotermii SEP cz. III Kongres w Warszawie. *Śląskie Wiadomości Elektryczne* 2017, nr 2, s. 30-32.
- [3] VII Congres International D'Electrothermie. WNT Warszawa 1973.
- [4] Barglik J.: XVI Międzynarodowy Kongres Unii Zastosowań Elektrotechniki w Krakowie. *Przegląd Elektrotechniczny* 2008, nr 11.
- [5] Van Reusel K.: UIE Past and , Future. Proceedings of the XVIII International UIE Congress Electrotechnologies for Material Processing. p. 3-8.

ODBYŁO SIĘ W IWANO-FRANKIWSKU

Centrum Kultury Polskiej i Dialogu Europejskiego w Iwano-Frankiwsku (CKPiDE)

zorganizował

Dni Kultury Polskiej w Iwano-Frankiwsku (d. Stanisławowie)

W ramach programu odbył się:

- wykład „Biografie językowe mieszkańców Bukowiny i Pokucia”;
- spektakl dla dzieci „Koziołek Matołek”;
- otwarcie wystawy „Sługa Boży ks. Jerzy Popiełuszko”;
- uroczysta Msza św.;
- Majówka Stanisławowska;
- koncert „Muzyczne dzieła Fryderyka Chopina”.

Wydarzenie odbyło się w dniach 26-28 marca 2017 roku.
Więcej na stronie: www.ckpide.eu

