

## XXXIX MIĘDZYNARODOWY KONGRESZ OGRZEWANIA, CHŁODNICTWA I KLIMATYZACJI - SPOJRZENIE W PRZYSZŁOŚĆ Belgrad, 3-5 grudnia 2008 roku

**Sergiy FILIN**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

*Była to druga tegoroczna konferencja poświęcona setnej rocznicy Międzynarodowego Instytutu Chłodnictwa (MICH) i prowadzona pod jego auspicjami. Wybór Belgradu nie był przypadkowy, gdyż w 2008 roku serbskie społeczeństwo obchodzi 140-tą rocznicę Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Serbii.*

Jednocześnie w targami, Kongres o tej samej tematyce odbył się w słynnym Sava-centrum targowo-hotelowym kompleksie wybudowanym w 1977 roku, tzn. jeszcze w czasach rządów prezydenta I.B. Tito, i przeznaczonym do organizowania Kongresów Krajów Niezaangażowanych. Sava-centrum, to 3300 m<sup>2</sup> wewnętrznej i 29 000 m<sup>2</sup> zewnętrznej powierzchni targowej, a ponadto 15 sal konferencyjnych, mieszczących ogółem 7000 osób i wyposażonych w najnowocześniejszy sprzęt audiowizualny, w tym dla synchronicznego tłumaczenia na 6 języków. Przypomnijmy, że w tym centrum odbył się finał Eurowizji w roku 2008.

Oprócz MICH, współorganizatorami Kongresu były: Ministerstwo Nauki i Rozwoju Technologicznego Serbii, Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Ogrzewnictwa, Chłodnictwa i Klimatyzacji (ASHRAE), Federacja Europejskich Asocjacji z Ogrzewania i Klimatyzacji (REHVA) oraz Serbska Izba Inżynierska. Na Kongresie obecny był m. innymi Dyrektor MICH, Mr Didier Coulomb.

Podczas obrad przedstawiono ponad 60 referatów, w tym 33 zagranicznych. Chłodnictwo na Kongresie było reprezentowane stosunkowo słabo, bowiem dominowały referaty z zakresu klimatyzacji, pomp ciepła i termorenowacji budynków mieszkalnych. Ze względu na stosunkowo ciepły klimat, wspomniana termorenowacja na szeroka skalę w Serbii znajduje się w początkowej fazie stosowania. Szczegółowej analizie poddano gospodarkę energetyczną Serbii. Zwrócono uwagę na to, że obecnie w kraju utrzymuje się najniższa w regionie cena energii elektrycznej dla indywidualnych odbiorców. Stanowi ona 5,96 eurocentów za 1 kWh, gdy średnio w Unii Europejskiej wynosi ona 14,16 eurocentów. W dużym stopniu w efekcie tego Serbia posiada największe wśród swoich sąsiadów zużycie energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych, sięgające aż 14,19 TWh/rok, a w przeliczeniu na 1 mln jednostek instalowanego sprzętu jest to 1,89 TWh/rok. Około 25% tego zużycia przypada na trzy podstawowe sprzęty AGD: chłodziarkę, zamrażarkę i pralkę. Chłodziarkę w domu posiada 99% serbskich rodzin, pralkę – 95%, a zamrażarkę – 94%. Udział sprzętu o wieku ponad 12 lat wynosi: wśród zamrażarek i pralek ponad 50%, wśród chłodziarek – ponad 40%.

Kilkokrotnie podczas obrad padała teza o konieczności rezygnacji z miejskich systemów centralnego ogrzewania na

korzyść indywidualnych systemów ogrzewania pojedynczych budynków lub małych dzielnic, a także stosowania systemów mieszanych o większej sprawności. W przypadku klimatyzacji mamy do czynienia z odwrotną relacją, bowiem zastosowanie centralnego systemu klimatyzacji budynku zapewnia duże oszczędności energetyczne w porównaniu z klimatyzatorami indywidualnymi. Liczni architekci i budowlańcy obecni na sali obrad podkreślali i ilustrowali to prezentowanymi na slajdach przykładami dowodząc, że indywidualne klimatyzatory typu split szpecą wizerunek współczesnych budowli, że należy budować wyłącznie tzw. inteligentne budynki mieszkalne z centralnymi systemami klimatyzacyjnymi. Ten problem był poruszany w wielu referatach, w tym w dwóch prezentowanych przez prezesa AVOK, prof. Jurija Tabunshchikova z Rosji, a dotyczących systemów klimatyzacji nowych moskiewskich drapaczy chmur.

Znaczna ilość referatów była poświęcona analizie stopnia przycięcia Serbii do przejścia na normy unijne.

Na uwagę zasługuje wystąpienie prof. Petera Novaka ze Słowenii, stanowiące przegląd współczesnych, sorpcyjnych systemów chłodzenia (na twardych sorbentach), z których część powstała przy współpracy firm słoweńskich i niemieckich. Zaprezentowano nowe opracowania ochładzaczy i chillerów sorpcyjnych, w tym z wykorzystaniem energii słonecznej, które osiągają współczynnik efektywności energetycznej na poziomie 0,55...0,7 a zatem o ponad 20% wyższy niż ich odpowiedniki adsorpcyjne.

Polska na Kongresie była reprezentowana referatem autorów z Politechniki Szczecińskiej (1 stycznia 2009 roku w efekcie połączenia Politechniki z Akademią Rolniczą powstał Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). Referat dotyczył wyników porównawczych badań eksperymentalnych handlowych witryn chłodniczych ze sprężarkowym i termoelektrycznym sposobem chłodzenia.

W ramach Kongresu wiodący fachowcy z Wielkiej Brytanii, Danii i Serbii prowadzili szkolenia dla studentów, doktorantów i młodych naukowców oraz inżynierów z całej Serbii. W ostatnim dniu Kongresu jego uczestnikom pokazano 20-minutowy film przygotowany z okazji jubileuszu MICH, dyskutowano realizowane przez Stowarzyszenia ASHRAE programy regionalne, ukierunkowane na podniesienie efektywności energetycznej systemów i urządzeń. W podsumowaniu obrad Kongresu, głos zabrali: prezes ASHRAE - Bill Harrison i prezes REHVA - Fransis Allard.

Należy podkreślić bardzo sprawną organizację Kongresu, co niewątpliwie było zasługą jego kuratora, profesora **Brani-slava Todorovića** z Wydziału Budowy Maszyn Uniwersytetu w Belgradzie.

## technika chłodnicza i klimatyzacyjna

informacje ogólne

informacje ogólne

informacje ogólne

informacje ogólne



Sala konferencyjna, w której odbywał się Kongres



Gmach Sava-centrum w dzielnicy Nowy Belgrad



Roboczy dzień Kongresu rozpoczynał się od prezentacji firm-sponsorów



Zainteresowanie targami było duże



Wystąpienie prof. P. Nowaka ze Słowenii



Stanowisko firmy Euro Heat na Targach



Jedna z sal targów



Mr Renato Lazzarin z Uniwersytetu w Padwie (Włochy) prezentuje wyniki badań eksperymentalnych pośredniego, swobodnego chłodzenia strumienia powietrza przez nawilżanie strumienia powietrza odpadowego



Tak wyglądają biurowce przy alei Księcia Milosza, nieopodal siedziby Serbskiego Rządu


Materiały Kongresu wydano w języku serbskim, natomiast wersja angielska jest rozpowszechniana na płycie CD. Oprócz tradycyjnych upominków i licznych materiałów o charakterze reklamowym, uczestnicy Kongresu otrzymali od organizatorów miłe niespodzianki. Są to dwie książki: pięknie zilustrowana historia MICH i rozwoju techniki chłodniczej pt.: „100 years at the service of the development of refrigeration and its applications” oraz prawdziwy rarytas – specjalnie przedrukowana jedna z pierwszych w świecie książek z chłodnictwa autorstwa serbskiego profesora J.M.Stanojeviča „Industry of Refrigeration” (pierwsze wydanie w roku 1909).

Teraz kilka słów na temat równoległe odbywających się targów. Oprócz sporej liczby uczestników (85 firm), innej rewelacji targi nie zrobili. Przeważnie były to niewielkie firmy serbskie, wśród których przeważali producenci i dystrybutorzy materiałów budowlanych i izolacyjnych oraz systemów klimatyzacji. Obecnie chłodnictwo serbskie prawie się nie rozwija. Kiedyś znane w Europie jugosłowiańskie firmy chłodnicze, takie jak Gorenje czy LTH, teraz należą do Słowe-

Za mównicą Prezes ASHRAE - Mr Bill Harrison



nii. Jednakże pewne powody do satysfakcji Serbowie mają, przykładowo firma Euro Heat z Kragujevaca prezentowała płytowe wymienniki ciepła całkowicie własnej konstrukcji.

Mimo towarzyszącej Kongresowi deszczowej pogody, Belgrad sprawił spore i to pozytywne wrażenie. To uroczne miasto, które ma swój styl i swój niepowtarzalny koloryt. I swoje unikatowe w Europie blizny, a są to ślady NATOwskich bombardowań z 1999 roku w samym centrum miasta. Władze Belgradu celowo pozostawiły kilka takich miejsc jako przypomnienie, że coś takiego nigdy nie powinno się powtórzyć. Powstrzymam się od dalszych komentarzy, natomiast mieszkańcy miasta, którzy przeżyli ten koszmar, a z którymi udało się porozmawiać, mają niewątpliwie dużo więcej do powiedzenia na ten temat. 

**Masarnia.pl** Internetowy Informator Branżowy

Reklama u nas pracuje dla Ciebie

EntrySoft 97-310 Moszczenica  
ul. Wolborska 54, tel/fax (0-44)616-84-24 e-mail: biuro@masarnia.pl