AL 15-lea CONGRES INTERNAŢIONAL DE METROLOGIE
„Valoare adăugată prin intermediul unei măsurări mai bune”
03 - 06 Octombrie 2011, Paris, Franţa

The 15TH INTERNATIONAL CONGRESS OF METROLOGY
“Added value through better measurement”
03 - 06 October 2011, Paris, France

Adriana VÂLCU

INSTITUTUL NAŢIONAL DE METROLOGIE/*NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY*

Colegiul Francez de Metrologie (CFM) organizează, la fiecare doi ani, Congresul Internaţional de Metrologie în oraşe diferite din Franţa.

Obiectivul principal al CFM este diseminarea cunoştinţelor privind controlul proceselor de măsurare în domeniul industrial şi economic.

Sunt implicate toate sectoarele de activitate şi toate mărimile fizice.

CFM este, de asemenea, un loc pentru schimbul de experienţă între experţi din metrologie din laboratoare şi centre tehnice, şi utilizatori de mijloace de măsurare în aplicaţii industriale de zi cu zi.

Membrii fondatori ai CFM sunt: institutul naţional de metrologie - Laboratoire National de Métrologie et d’Essais (LNE), Biroul Naţional de Metrologie (BNM), a cărui activitate este acum integrată în LNE, Technical Center for Heating, Ventilation and Air Conditioning Industries şi Peugeot Citroen Automobile (PSA - producator de automobile).

Astăzi, CFM numără 250 de membri.

CFM lucrează în cooperare cu Ministerul Francez al Industriei, COFRAC (Comitetul Francez pentru Acreditare) şi toate asociaţiile regionale din Franţa implicate în domeniul metrologiei.

La nivel internaţional, OIML, BIPM, EURAMET, EA şi NCSLI sunt partenerii CFM.

CFM reprezintă Franţa în cadrul IMEKO

Evenimentul este unic în Europa în acest domeniu prin temele tratate (toate mărimile fizice) şi numărul de participanţi.

Primul congres s-a desfăşurat în anul 1983 la Bordeaux şi a reunit 80 de participanţi.

Ultimele ediţii ale congresului s-au desfăşurat la Lyon (2005), Lille (2007) şi Paris (2009). În anul 2011, cea de a 15 ediţie a congresului, a avut loc în perioada 3-6 octombrie, tot la Paris (Porte de Versailles) şi a fost organizată în colaborare cu:

The French College of Metrology organises every two years The International Metrology Congress in different cities from France.

The objectives of CFM: to disseminate knowledge about the control of measurement processes in the industrial and economical field.

All sectors and all physical quantities are concerned.

The CFM is also a place for exchanges between metrology experts, from laboratories and technical centers, and metrology and measurement means users in industry daily applications.

The founding members of CFM are: the national metrology institute - Laboratoire National de Métrologie et d’Essais (LNE), Bureau National de Métrologie (BNM) whose activities are now integrated into the LNE, Centre Technique des Industries aérauliques et thermiques (Technical Center for Heating, Ventilation and Air Conditioning Industries) and Peugeot Citroen Automobile (PSA – car manufacturer).

Today CFM counts 250 members.

The CFM works in cooperation with the French Ministry of Industry, COFRAC (French Committee for Accreditation) and all regional associations from France involved in metrology.

On international level, OIML, BIPM, EA EURAMET, and NCSLI are the partners of CFM.

The CFM represents France within IMEKO.

The event is unique in Europe in this sector by the themes covered (all physical quantities) and the volume of participants.

The first congress took place in 1983 in Bordeaux, and gathered 80 participants.

The last editions of the congress took place in Lyon (2005), Lille (2007) and Paris (2009). In 2011, the 15th International Congress of Metrology was held from 3 to 6 October also in Paris (Porte de Versailles) and

- utilizatori importanţi ai metrologiei: Dassault, EdF, GSK Biologicals, Hôpitaux de Paris, Renault, SNCF, Total;

- centre tehnice, furnizori şi fabricanţi: Acac, BEA Métrologie, Cetiat, Hexagon Metrology, IMQ, Stork Intermes;

- institute naţionale de metrologie: LNE (Fr), NPL (GB);

- universităţi reprezentative: Université de la Méditerranée;

- organisme internaţionale de referinţă: BIPM, Euramet, NCSLI, OIML.

Obiectivele principale ale congresului din anul 2011 au fost:

• evoluţia tehnicilor de măsurare şi implicaţiile lor pentru industrie, cercetare - dezvoltare şi societate;

• valoarea adăugată a măsurării ca un instrument pentru calitatea produselor şi proceselor;

• participarea la dezvoltarea tehnologiilor inovatoare.

Ca o noutate, în acest an, organizatorii, CFM şi GL Events Exhibitions au decis să-şi unească eforturile pentru a crea, la scară europeană un eveniment complet şi coerent , într-un singur loc şi în aceeaşi perioadă. Astfel, au decis ca lucrările Congresului să se desfăşoare împreună cu MESUREXPOVISION, care este un forum de referinţă pentru profesioniştii din domeniile de măsurare şi testare din Franţa.

Un "sat„ al congresului de Metrologie a fost înfiinţat în cadrul expoziţiei MESUREXPOVISION, avantajul expozanţilor în această zonă fiind acela că beneficiau de tarife privilegiate şi acces la lucrările conferinţei.

Congresul a reprezentat un loc de întâlnire pentru specialişti în domeniul metrologiei din industrie şi al laboratoarelor ştiinţifice prin:

- 6 mese rotunde şi aproximativ 180 de prezentări;

- 70 standuri cu expoziţie care prezintă cele mai recente noutăţi tehnice ale producătorilor de echipamente de măsurare, ale furnizorilor de servicii şi organizaţiilor oficiale ;

- vizite tehnice la diverse companii.

Cele 6 mese rotunde, cu sesiuni de discuţii pentru industrie, au avut următoarele subiecte:

• Controlul temperaturii în domeniul sănătăţii;

• Cariera de mâine în metrologie?

• Biologia medicală şi acreditarea: cheia succesului;

• R & D, producţie şi Metrologie: aptitudini necesare pentru a concilia;

• Controlul şi economisirea energiei în industrie;

• Măsurări mai bune cu costuri mai mici.

was organised by CFM in partnership with :

- big industrial users of metrology: Dassault, EdF, GSK Biologicals, Hôpitaux de Paris, Renault, SNCF, Total;

- technical centres and providers : Acac, BEA Métrologie, Cetiat, Hexagon Metrology, IMQ, Stork Intermes;

- the following national institutes of metrology: LNE (Fr), NPL (GB);

- representatives from universities: Université de la Méditerranée;

- european and international metrology key organisations : BIPM, Euramet, NCSLi, OIML

The fundamental objectives of the congress from this year were:

• the evolution of measurement techniques and their implications for industry, research and development and society;

• the added value of measurement as a tool for quality of products and processes;

• the participation in the development of innovative technologies.

As a new, this year, the organisers, the Collège Français de Métrologie and GL Events Exhibitions, have decided to unite their efforts to create, on the European scale, a complete and coherent event in one place and on the same dates. Thus, they decided that the congress run together with MESUREXPOVISION which is the reference forum for measurement and testing professionals in France.

A Metrology Congress "village" has been set up inside the MESUREXPOVISION exhibition, in which exhibitors were offered special discounts and the possibilities to attend the sessions of the Congress.

The Congress was a meeting place for specialists in metrology from industry and scientific laboratories through :

- 6 industrial round table sessions, and about 180 presentations;

- 70 booths exhibition of equipment and services, (an exhibition showing the latest technical improvements by manufacturers of measurement equipments, providers of services and the official organizations);

- technical visits to companies.

The six round table discussions sessions for industry were scheduled on the following topics:

• Temperature control in the health field;

• Medical biology and accreditation: the keys to success;

• Tomorrow's careers in metrology?

• R&D, production and metrology: skills to conciliate;

• Controlling and saving energy in industry;

• Better measurement for lower costs.

Aproximativ 180 de lucrări au fost prezentate, cu subiecte variate, cum ar fi:

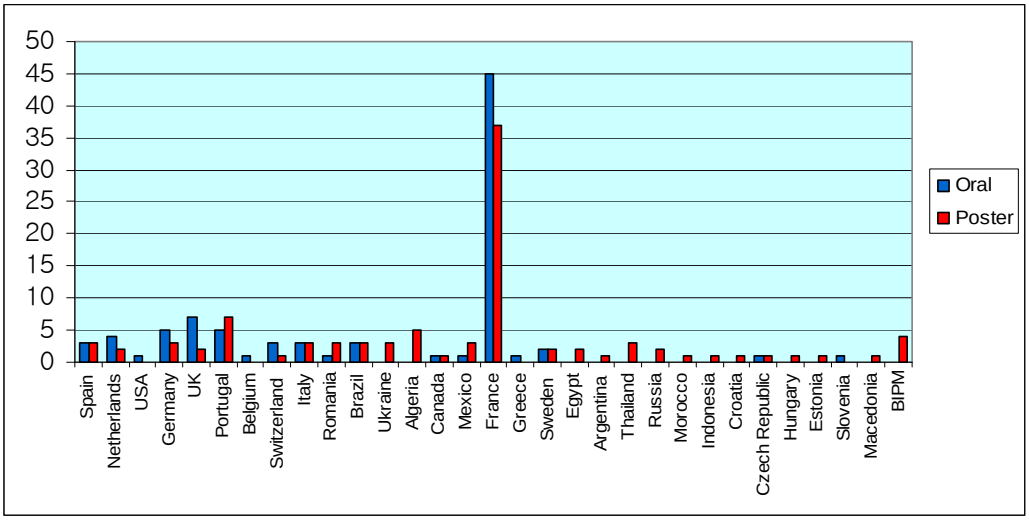
• măsurarea debitului de lichid şi gaz;
• nano şi micro-tehnologie;
• măsurări electrice extreme;
• surse de energie şi metrologie, metrologie şi mediu;
• programe europene de cercetare în metrologie şi aplicaţiile lor industriale;
• metrologia în sănătate, protecţia împotriva radiaţiilor;
• mărimi mecanice, temperaturi industriale;
• incertitudini şi capabilităţi, etc.

Graficul 1 ne arată numărul de lucrări şi forma de prezentare a acestora (orală sau poster) pentru fiecare ţară.

Nearly 180 live talks were presented on various subjects, including:

• liquid and gas flow measurement;
• nano and micro-technologies;
• extreme electrical measurement;
• energy sources & metrology, and metrology & environment;
• european metrology research programmes and their industrial applications;
• metrology in health, radiation protection and dosimetry;
• mechanical quantities, industrial temperature;
• uncertainties and capabilities, etc.

The Graphic 1 presents the number of the papers and their presentation form (oral or poster) for each country.



Grafic 1: număr de lucrări şi forma de prezentare/***Graphic** 1: number of the papers and presentation form*

Cum se vede din graficul 1, pentru România au fost acceptate 4 lucrări: una pentru prezentare orală şi 3 pentru sesiunile de postere, după cum urmează:

- din partea IFIN HH:

• „Calibration facility for low-level dose-rate calibration" (sesiunea orală);

• „Electrical characterisation of an ionisation chamber for absolute measurement of the absorbed dose for beta ray" (sesiunea de postere);

- din partea INM, a fost prezentată lucrarea:

• "Use of regression to determine the errors of indication and associated uncertainty, starting from a calibration certificate of "NAWI**"** (sesiunea de postere), autor: Adriana Vâlcu;

- din partea BRML - INM, în colaborare cu Dräger Safety: „Uncertainty budget for mass concentration of exhaled breath alcohol"

As it is shown in the Graphic 1, for Romania were accepted 4 papers: one for oral presentation and 3 for poster session, as following:

- from IFIN HH:

• „Calibration facility for low-level dose-rate calibration" (oral presentation);

• „Electrical characterisation of an ionisation chamber for absolute measurement of the absorbed dose for beta ray" (poster session).

- from INM was presented the following contribution:

• "Use of regression to determine the errors of indication and associated uncertainty, starting from a calibration certificate of "NAWI**"** (poster session), author: Adriana Vâlcu*;*

- from BRML- INM, in collaboration with Dräger Safety: „Uncertainty budget for mass

(sesiunea de postere), autori: Mirela Anghel - National Institute of Metrology, Fănel Iacobescu – Bureau of Legal Metrology , Sorin Anghel - Dräger Safety.

În figura 1 este arătat unul dintre posterele prezentate de reprezentanţii BRML - INM la al 15-lea Congres Internaţional de Metrologie.

În timpul prezentării, au fost discuţii interesante şi constructive cu specialişti interesaţi de subiectele abordate în articol.

Schimbul de idei din timpul discuţiilor au fost marcate de un puternic simţ de colegialitate şi de împărtăşire a experienţelor proprii.

Majoritatea acestor discuţii au fost binevenite şi, fără nici o urmă de îndoială, ele trebuiesc luate în calcul pentru îmbunătăţirea activităţii ştiinţifice în domeniul metrologiei.

INM a fost prezent cu lucrări şi în ediţiile anterioare ale Congresului, după cum urmează:

- în anul 2005 a fost prezentată (în sesiunea orală a congresului) lucrarea: " Calibration of nonautomatic weighing instruments used in pharmaceutical laboratories", autor: Adriana Vâlcu;

- în anul 2007 au fost prezentate următoarele lucrări (în sesiunile poster):

1)"A review of calibration of mechanical analytical balances", autor: Adriana Valcu;

2)"Interlaboratory comparison of seven weights standards in several Romanian laboratories", autori: Adriana Vâlcu, G. Popa, S. Baicu;

3) "An efficient use of the balance calibration certificate in order to minimize measurement uncertainty in mass determinations performed in physico-chemical laboratories", autor: Andrei Hoisescu.;

4) "Testing/calibrating electrical measuring instruments under non-sinusoidal conditions", autor: Ioana Odor.

- în anul 2009 au fost prezentate lucrările:

1) „Mass measurement and uncertainty evaluation of standard weights, autori: Adriana Vâlcu, George Popa, Sterică Baicu;

2)" „Uncertainty evaluation of mass concentration of exhaled breath alcohol", autor: Mirela Anghel;

3) „Traceability and uncertainty: metrological notions defining the quality of measurements", autor: Elvira Buzac.

Concluzii

Congresul Internaţional de Metrologie organizat de CFM este unul dintre cele mai importante evenimente din domeniul Metrologiei şi este sigur că toate persoanele

concentration of exhaled breath alcohol" (poster session), authors: Mirela Anghel - National Institute of Metrology, Fănel Iacobescu – Bureau of Legal Metrology, Sorin Anghel - Dräger Safety.

In the figure 1, is shown one of the poster presented by the BRML-INM representatives, in the 15th International Congress of Metrology.

During the presentation, the author had interesting and constructive discussions with specialists interested in the topic of the articles.

The exchange of ideas in the discussions were marked by a sense of collegiality and mutual sharing of experiences.

Most of their remarks were welcomed and without a shadow of doubt they must be taken into account for improving the scientific activity in the metrology field.

INM was present with works in the previous editions of the Congress, as follows:

- in 2005 was presented (in the oral session of the congress) the paper: „Calibration of nonautomatic weighing instruments used in pharmaceutical laboratories", author: Adriana Vâlcu;

- in 2007 was presented the next papers (in the poster sessions):

1)"A review of calibration of mechanical analytical balances", author: Adriana Valcu;

2)"Interlaboratory comparison of seven weights standards in several Romanian laboratories", authors : Adriana Vâlcu, George Popa, Sterică Baicu ;

3) "An efficient use of the balance calibration certificate in order to minimize measurement uncertainty in mass determinations performed in physico-chemical laboratories", author: Andrei Hoisescu;

4) "Testing/calibrating electrical measuring instruments under non-sinusoidal conditions", author: Ioana Odor.

- in 2009 were presented the next papers:

1) „Mass measurement and uncertainty evaluation of standard weights, authors: Adriana Vâlcu, George Popa, Sterică Baicu;

2) „Uncertainty evaluation of mass concentration of exhaled breath alcohol", author: Mirela Anghel;

3) „Traceability and uncertainty: metrological notions defining the quality of measurements, author: Elvira Buzac.

Conclusions

The International Metrology Congress organised by CFM it is one of the most important events in the Metrology domain and it is sure that all the people involved

implicate în organizarea lui vor continua să păstreze şi chiar să ridice calitatea unor astfel de manifestari ştiinţifice.

in its organization will continue to maintain or even improve the quality of such scientific events.

Despre autor:

Adriana VÂLCU, doctor, cercetător şiinţific, e-mail: adriana.valcu@inm.ro

About the author:

Adriana VÂLCU, doctor, scientific researcher, e-mail: adriana.valcu@inm.ro

Fig. 1: Poster la Sesiunea Mărimi Mecanice/*Poster in Mechanical Quantities Session*: „Use of regression to determine the errors of indication and associated uncertainty, starting from a calibration certificate of NAWI**"** (author: A. Vâlcu)