

IAPWS Meeting 2002, Buenos Aires, Argentina, 21. – 26. července 2002

Zúčastnilo se jej 67 vědců a inženýrů ze 13 zemí. Zápis z jednání, t.j. Minutes of EC Meeting jsou v elektronické formě zveřejněny od 27.8. včetně tiskového prohlášení (press release) na webové stránce IAPWS (http://www.iapws.org/meeting_2002).

Z jednání pracovních skupin:

- Řada jednání WG TPWS a IRS byla společná, část problematiky projednávána společně s WG PCAS a PCC.
- Byla předložena testovací zpráva k TTSE metodě, později po diskusi předložen i návrh na publikaci ve formě Documentation and Software.
- Prof. Kretzschmar informoval o zpětných funkcích pro oblast 3 a později předložil i návrh na vydání doplňujícího dokumentu.
- Rozsáhle bylo diskutováno k návrhu Dr. Rukese - ICRN pro metastabilní parní oblast. Na základě připomínek připraveno konečné znění.
- Dr. Friend informoval o postupu prací na vývoji nových formulací viskozity a tepelné vodivosti vody a těžké vody. Prof. Mareš seznámil s převodem experimentálních hodnot teplot a tepelné vodivosti do ITS-90. Dohodnut byl i další postup prací.
- Dokument "Základní konstanty pro H₂O a D₂O" bude inovováno v r. 2003.
- Prof. I. Svishchev informoval o Standardních formulacích H₂O pomocí počítačové simulace, zejména o skupinové interakci, výběru pvT dat, stavové rovnici a směru dalších prací. Předpokládá se předložení ICRN nebo Guideline v r 2003-4.
- TG "Uncertainty of IAPWS-IF 97 in enthalpy" navrhla nový postup zpracování s termínem předložení 5/03.
- Prof. Wagner připravil podrobný článek o vědecké formulaci IAPWS-95 [uveřejněn v J. Phys. Chem. Ref. Data 31, 2 (2002) 387-535].
- Prof. Wagner předložil návrh na ICRN termofyzikální vlastnosti vlhkého vzduchu a spalin.
- Dr. Friend informoval o záměru vydat nový ICRN pro systém H₂O a NH₃ s novým názvem, zaměřeným na nedostatky v Guideline z r. 2001, s požadavkem na nová data, transportní vlastnosti a rozklad za zvýšených teplot (do 350 °C).
- Mr. Cooper informoval o pracích na revizi termodynamických vlastností D₂O (převod do ITS-90 s ponecháním stejných rovnic). Výsledek by měl být k dispozici v r.2003, tak, aby TG transportních vlastností mohla zpracovat formulaci viskozity a tepelné vodivosti.
- Dlouhá diskuse byla věnována struktuře IAPWS - Poznatky z diskusí ve všech pracovních skupinách vyhodnotí "Committee on Restructuring of IAPWS", vedené Leveltovou-Sengersovou, a zašle k připomínkám NC.

PCAS a PCC – řada jednání byla společná, část problematiky projednávána společně s TPWS a IRS.

- Ve společném workshop PCAS/PCC s názvem "Chemical Effects of Start/Stop Operation on the Water/Steam Cycle" bylo předneseno 8 referátů:
- Při Round-Table diskusi "The Needs of PCC and what PCAS can Offer" bylo opakovaně vyzváno k úzké spolupráci obou skupin.
- Při projednávání postupu prací na kapitolách ATLASu byl vyhlášen přesný harmonogram na dokončení prací - kompletní rukopis musí být předán 30.11.2002.
- Na společném workshopu PCAS/TPWS bylo 6 referátů; na PCAS Workshopu bylo předneseno dalších 9 referátů.
- Při revizi ICRN bylo navrženo, aby pracovníci z České Republiky připravili nový ICRN s názvem „Role of Admixtures in Condensation of Steam“. Návrh bude připraven Prof. Maršíkem pro jednání IAPWS 2003. Další návrhy na ICRN od PCAS jsou – soli v páře a Henryho konstanta.
- Členové WG PCC v Technical presentation/progress reports vyslechli 7 referátů, (názvy jsou uvedeny v Programu jednání WG PCC).

Příspěvky účastníků z ČR

TPWS-TG transportní vlastnosti

- Mareš R., Šifner O.: Temperature conversion of the coefficient of thermal conductivity. (Temperature range 630-1064 °C).

PCAS

- Maršík F. e.a.: Seznámení s rozšířenou a upravenou kapitolou 7 "Binary Homogeneous Nucleation in Selected Aqueous Solutions", kterou pro "ATLAS" The Physical and Chemical Properties of Aqueous Systems at Elevated Temperatures and Pressures: Water, Steam and Hydrothermal Solutions" připravil kolektiv pracovníků z ČR.

PCC

- Šťastný M.: Numerical modeling of the steam flow with condensation in nozzles.
- Maršík F.: The influence of admixtures on the condensation and evaporation/or cavitation kinetics.

Předloženy byly dva návrhy na **Young Scientist Collaborative IAPWS Projects**

- a. Formulations for the viscosity and thermal conductivity of water and heavy water: Evaluated experimental database and initial correlations
- b. Thermodynamics of binary homogeneous nucleation in superheated steam - Po drobných úpravách včetně finančních nákladů doporučeny ke schválení EC.

IAPWS Symposium "Advances in Basic and Applied Research in Hydrothermal Systems" zahrnovalo celkem 9 přednášek z nichž velmi zajímavé byly tři poslední, "palivové články pro mikro-energetiku", "inovovaný jaderný reaktor CAREM" a " evaporative thermal cycle". Sborník přednášek je k nahlédnutí u účastníků IAPWS meetingu.

Stručně z jednání Výkonného výboru (EC)

Jednání Výkonného výboru, které mělo 18 hlavních položek s dalšími podbody, vedl president IAPWS Dr. Rukes. Podrobnosti jednání jsou obsaženy v zápisu (Minutes), který je zveřejněn v elektronické formě na webové stránce IAPWS [www.iapws.org/mtg2002]. Zde uvádíme jen některé závažné body mimo procedurální záležitosti, jako je ustanovení jednotlivých komitétů apod.:

- Předsedové pracovních skupin podali zprávy o činnosti, záměrech a návrzích na změny členství v pracovních skupinách a současně podali i návrhy na členy komise pro udělování Gibbsovy ceny.
- EC schválil předložené návrhy na doplnění nebo změny členství v pracovních skupinách dle návrhů pracovních skupin. Z českých pracovníků do WG TPWS byl přijat prof. Kadrnožka, prof. Maršík byl přeřazen z WG PCC do WG PCAS, kam byl i nově přijat Dr. Šedlbauer.
- Dále byly schváleny dva Collaborative IAPWS Young Scientist Projects: "Formulations for the viscosity and thermal conductivity of water and heavy water: Evaluated experimental database and initial correlations" - Řecko-USA pro Ifigenii Metaxovou z Aristotele Univ. Thessalonika, a "Thermodynamics of binary homogeneous nucleation in superheated steam" - ČR-USA pro Tomáše Němce FJTF ČVUT Praha.
- Redakční tým (Editorial Report) informoval o připravovaných dokumentech IAPWS Releases, Guidelines, ICRNs a možných dalších produktech IAPWS. (Přehled všech dosavadních dokumentů je na webové stránce IAPWS). Přípravu Releases a dalších dokumentů IAPWS bylo doporučeno soustředit na IAPWS Meeting 2003.
- Sekretář IAPWS podal zprávu o finančním stavu organizace, výsledku auditu, o problémech s některými NC a jejich řešením.

- Členský příspěvek zůstává pro příští rok nezměněn a pro ČR činí 1600 SFr.
- Bylo jednáno o komisích pro udělování cen IAPWS a to o komisi pro udělování cen za významný přínos, komisi na udělení Helmholtzovy ceny. Nově byla schválena komise na udělování Gibbsovy ceny (předseda Dr. Fernandez Prini). Jsou stanovena pravidla a podmínky pro udělení cen (Minutes z Toronta). Národní komitáty byly vyzvány, aby nejpozději do konce května 2003 poslaly nominace na tyto ceny.
- Rovněž bylo jednáno o volbě nových představitelů IAPWS. Volební období končí rokem 2002. Novým předsedou bude dosavadní místopředseda Prof. Watanabe (Japonsko). Český Národní komitát byl požádán, aby ze svého středu navrhl místopředsedou IAPWS na období 2003-4. Reprezentanta CZ NC oznámí do konce října 2002.
- Všem Národním komitátům bylo předáno doporučení o legálních postupech využívání softwaru, který je produktem IAPWS. V diskusi bylo doporučeno, aby odpovědnost za software jako produkt nesly záruky, pravomoci a odpovědnost Národní komitáty.
- Podrobně bylo jednáno o podnětech k budoucí struktuře IAPWS. Na základě podkladů z pracovních skupin a od jednotlivců je otevřena diskuse o budoucím zaměření a struktuře IAPWS. Objevují se nové požadavky na zařazení neklasických přeměn energie s účastí vody v pracovním médiu nebo energetickém systému. "Committee on Restructuring of IAPWS", který shromáždil podněty z pracovních skupin i od jednotlivců vydá zprávu a obrátí se na Národní komitáty s dotazníkem k řadě témat, jako jsou výchova odborníků v rámci IAPWS, přejmenování pracovních skupin nebo celé asociace, termíny konferencí aj.
- Příští zasedání 2003 IAPWS Meeting se bude konat od 24.-28. srpna 2003 v Dánsku. Bližší podrobnosti oznámí dánský NC.
- Prof. Watanabe, který podle stanov přebírá příští rok funkci presidenta IAPWS, podal doplňující informace o přípravách 14th ICPWS 2004, která se bude konat od 29.srpna do 3.září, v Kyoto v International Conference Hall, Kyoto, Japan.
- EC schválil tiskovou zprávu, která je součástí "Minutes".
- Čestný titul Honorary Fellow of IAPWS byl letos udělen Prof. R. Fernández-Prinimu.

Návštěva kombinované paroplynové elektrárny Genelba u Marcos Paz.

Na sobotu 27.7. od 8:15 do 16:00, byla naplánována fakultativní návštěva kombinované paroplynové centrály Genelba.

Elektrárna je umístěna asi 50 km od Buenos Aires, na pozemku o ploše 100 ha, vlastní objekt elektrárny zabírá jen 4 ha. Turbíny jsou od fy. Siemens, plynové 2x 218 MW (vstupní tlak mezi 25-50 bary, teplota spalin 1170 °C) a 1x parní dvoutělesová s přehříváním páry o výkonu 236 MW, vstupní parametry 110 bar, 540 °C. Elektrárna do normálního provozu byla zařazena v II/99, účinnost je 55.3 %, spaluje se výhradně zemní plyn (3 mil m³/den), který je přiváděn 24" potrubím ze vzdálenosti 8 km. Ostatní strojní vybavení, kompresory, generátory, napáječky atd. jsou od různých amerických výrobců. Kondenzátor zpracovává 651 t páry za hodinu, kondenzační tlak je 0.077 bar. K chlazení je použita baterie deseti nízkých chladicích věží., Spotřeba chladicí vody je 30 000 m³/h. Voda se získává čerpáním z 9 studní rozmístěných na pozemku elektrárny.

Český národní komitát pro vlastnosti vody a vodní páry děkuje Ministerstvu školství, Mládeže a tělovýchovy za podporu, která umožňuje aktivní účast vybraných pracovníků na výročních pracovních schůzkách IAPWS a tím i další spolupráci s jejími pracovními skupinami.